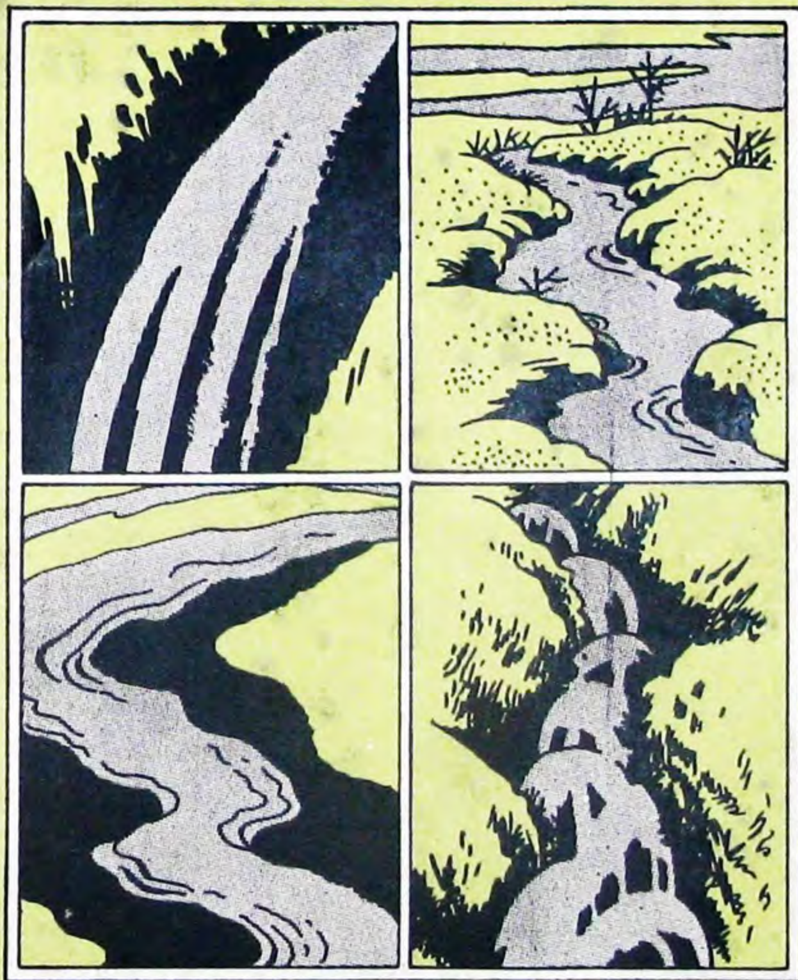
ପୃଥିବୀ ପାଇଁ ଜଳ

ଏଲ୍‌ଜାବେଥ୍. ଏସ୍. ହେପଂମ୍ୟାନ୍



ପୃଥିବୀ ପାଇଁ ଜଳ

ଏଲିଜାବେଥ ଏମ୍. ହେଫ୍‌ମ୍ୟାନ୍

ଅନୁବାଦକ

ଅଧ୍ୟାପକ ଶ୍ରୀଧର ଦାସ

ପ୍ରକାଶକ :

କଟକ ଷ୍ଟୁଡ଼େଣ୍ଟ୍ସ ଷ୍ଟୋର

ବାଲୁବଜାର, କଟକ-୨

ମୂଲ୍ୟ : ଟ ୯-୦୦

ସୂଚୀପତ୍ର

ଲେଖିକାଙ୍କର ପରିଚୟ

ଶ୍ରୀମତୀ ଏଲିଜାବେଥ ହେଫ୍‌ମ୍ୟାନ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ମାସାଚୁସେଟସ୍‌ରେ ଜନ୍ମି ଲାଳିତପାଳିତ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ଅତି ଅଳ୍ପ ବୟସରେ ଲେଖା ଆରମ୍ଭ କରି ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ୧୯୩୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସେ ମାଉଣ୍ଟ ହୋଲିଓକ୍ କଲେଜରୁ ଉପାଧି ଲାଭ କରି ରାଡ୍‌କ୍ଲିଫ୍ କଲେଜରେ ଏମ୍. ଏ. ପଢ଼ିବାକୁ ଯାଇଥିଲେ ।

ଶ୍ରୀମତୀ ହେଫ୍‌ମ୍ୟାନ୍ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଇଂରାଜି ଓ ପ୍ରାଥମିକ ଶ୍ରେଣୀରେ ଅଧ୍ୟାପନା କରିଅଛନ୍ତି । ଏବେ ସେ ନିଉୟର୍କରେ ବାସ କରୁଅଛନ୍ତି । ସେଠାରେ ସେ ଶିକ୍ଷୟିତ୍ରୀ, ଶିକ୍ଷା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପତ୍ରିକାର ସମ୍ପାଦିକା ଓ ଲେଖିକା ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ସେ ବିବାହିତା ଓ ଗୋଟିଏ ସନ୍ତାନର ଜନନୀ ।

ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳର ସ୍ୱରୂପ

ଜଳ କଅଣ, ତାହା ଆମ୍ଭେମାନେ ସମସ୍ତେ ଜାଣୁ । ଆମ୍ଭେମାନେ ପ୍ରତ୍ୟହ ଜଳପାନ କରିଥାଉଁ । ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଦେହ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଏହାକୁ ଅନୁଭବ କରୁଁ । ଗ୍ରୀଷ୍ମର ଉତ୍ତାପରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ଆମ୍ଭେ ପୁଷ୍କରିଣୀ, ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ପ୍ରଭୃତିରେ ବୁଡ଼ି ନିଜକୁ ଶୀତଳ କରୁଁ । ସମୟେ ସମୟେ ଜଳକୁ H_2O କୁହାଯାଇଥାଏ । ଯଦି କେହି H_2Oର ଅର୍ଥ ପଚାରେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଯଥାର୍ଥରେ ଉତ୍ତର ଦେଉଁ—ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି Hydrogen ବା ଉଦ୍‌ଜାନର ଦୁଇ ଭାଗ ଓ Oxygen ବା ଅମ୍ଳଜାନର ଏକ ଭାଗର ସମ୍ମିଶ୍ରଣ ହେଉଛି ଜଳ । ଜଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଣୁରେ ଦୁଇଟି Hydrogen ବା ଉଦ୍‌ଜାନର ପରମାଣୁ ଓ ଗୋଟିଏ Oxygen ବା ଅମ୍ଳଜାନର ପରମାଣୁ ଅଛି ବୋଲି କହିଲେ ଆମର ଉତ୍ତର ଆହୁରି ଠିକ୍ ହେବ ।

ଉଦ୍‌ଜାନ ଗୋଟିଏ ଗ୍ୟାସ । ସେହିପରି ଅମ୍ଳଜାନ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଗ୍ୟାସ । କିନ୍ତୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା ଏହି ଯେ ଏ ଦୁଇଟି ଗ୍ୟାସ ମିଳିତ ହେଲେ ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥଟିର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ତାହା ଏହି ଦୁହିଁଙ୍କ ଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପୃଥକ୍ । ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ତରଳ ପଦାର୍ଥ, ଯାହାକୁ ଜଳ ବୋଲିଯାଏ । ଏହା କିପରି ସମ୍ଭବପର ହେଉଅଛି ? ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣୁ ଯେ, ଉଦ୍‌ଜାନରେ ଓ ଅମ୍ଳଜାନରେ ଅଗ୍ନିକଣା

ସଂଯୋଗ କଲେ ଏଦୁହେଁ ଜଳଉତ୍ପନ୍ନ ଓ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟେ । ଏହାର ପରିଣତି ହେଉଛି ଜଳ । ୧୯୩୭ ମସିହାରେ ଜର୍ମାନୀର ହିଣ୍ଡେନବର୍ଗ ନାମକ ଗୋଟିଏ ବାୟୁପୋତ ଉଦ୍‌ଜାନ ଗ୍ୟାସ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଆକାଶରେ ଗତି କରୁଥିଲା । ନିଉଜର୍ସିର ଲେକହର୍ଷ୍ଟ ନାମକ ସ୍ଥାନ ଉପରେ ଯାଉଥିବାବେଳେ ଏଥିରେ ଅଗ୍ନି ଲାଗିଗଲା । ଅଗ୍ନିର ଉତ୍ତାପଦ୍ୱାରା ଏହାର କେତେକ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାୟୁର ଅମ୍ଳଜାନ ସହିତ ମିଶିଗଲା । ଏହା ଫଳରେ ସାଧାରଣ ଜଳର ଉତ୍ପତ୍ତି ହେଲା । ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତପ୍ତ ଅଗ୍ନି ମଧ୍ୟରୁ ଝଡ଼ୁଥିବା ହେତୁ ଏପରି ଜଳଦ୍ୱାରା ଅଗ୍ନି ନିର୍ବାପିତ କରାଯାଇପାରି ନଥିଲା । ଏହାହିଁ ହିଣ୍ଡେନବର୍ଗର ଶେଷ ଆକାଶ ଯାତ୍ରାରେ ପରିଣତ ହୋଇଥିଲା ।

ଆଜକାଲି ଗବେଷଣାଗାର ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟତ୍ର କେହି ଜଳ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାର ପ୍ରାୟ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥାରେ ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟି ଜଳର ସୃଷ୍ଟି ହେବା ମଧ୍ୟ ଏବେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ବହୁକାଳ ପୂର୍ବେ ଯେତେବେଳେ ପୃଥିବୀ ନିଜେ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା, ସେହି ପୂର୍ବକାଳରୁ ପୃଥିବୀର ଜଳଭାଗ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି । ପୃଥିବୀର ଏହି ବିଶାଳ ଜଳରାଶି ସୃଷ୍ଟି ବେଳେ ବାଷ୍ପୀୟ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର କି ଭୀଷଣ ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟିଥିବ, ତାହା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର କଳ୍ପନାର ଅତୀତ ।

ଜଳର ସ୍ୱାଦୁ ସବୁକ୍ଷେତ୍ରରେ ସମାନ ନହେଲେ ମଧ୍ୟ ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର ସୁପରିଚିତ ଜଳ ହେଉଛି H_2O ଅର୍ଥାତ୍ ଦୁଇଭାଗ ଉଦ୍‌ଜାନ ଓ ଏକଭାଗ ଅମ୍ଳଜାନର ମିଶ୍ରଣରେ ଗଠିତ । କିନ୍ତୁ 'ଗୁରୁ' ଜଳର ପ୍ରକୃତି ଭିନ୍ନ । ଜଳର ୪୫୦୦ ଅଣୁ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ଗୋଟିଏ ଅଣୁ 'ଗୁରୁ' ଥାଏ ଅର୍ଥାତ୍ ଏହାର ଓଜନ ସାଧାରଣ ଜଳର ଓଜନ

ଠାରୁ ଶତକଡ଼ା ଏଗାର ଭାଗ ଅଧିକ; କାରଣ ଉଦ୍‌ଜାନ ପରମାଣୁ-ଗୁଡ଼ିକ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଭାରୀ । ଆଣବିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନରେ ଏହି 'ଗୁରୁ' ଜଳର ବ୍ୟବହାର ହୁଏ ।

'ନବଜାତ' ଜଳର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର । ଏହି ଜଳ ଏକ କାଳରେ ପୃଥିବୀ ଗର୍ଭରେ ଉତ୍ତପ୍ତ ପ୍ରସ୍ତର ଦ୍ରବର ଏକ ଅଂଶ ରୂପେ ଥାଏ । ସେଠାରେ 'ମୁକ୍ତ' ଜଳ ନଥାଏ । ଏହି ପ୍ରସ୍ତରଦ୍ରବ ଉଚ୍ଚ ସ୍ତରକୁ ଉଠି ପରିଶେଷରେ କଠିନ ପ୍ରସ୍ତରରେ ପରିଣତ ହେବାରୁ ଜଳଭାଗ ନିର୍ଗତ ହୋଇପଡ଼େ । ସମୟ ସମୟରେ ନବଜାତ ଜଳ ପୃଥିବୀର ଅଭ୍ୟନ୍ତରରୁ ଉଚ୍ଚତର ସ୍ତରକୁ ବହିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ । ଏକ ପ୍ରକାର କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ, ଏହା ପୃଥିବୀ ଗର୍ଭରେ ସର୍ବଦା ରହିଥାଏ; କିନ୍ତୁ ଏହା ବହିର୍ଗତ ହେଲେ ନୂତନ ଜଳ ପରି ବୋଧ ହୁଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ନବଜାତ ଜଳ ବୋଲିଯାଏ ।

'ସାଧାରଣ' ଜଳର ପ୍ରକୃତି କେତେକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚିତ୍ର ମନେ ହୁଏ । ପୃଥିବୀସ୍ଥିତ ଅଧିକାଂଶ ପଦାର୍ଥ ଘନୀଭୂତ ହେଲେ ସଂକୁଚିତ ହୋଇ କ୍ଷୁଦ୍ରାକାର ଧାରଣ କରନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଜଳ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ହିମରେ ପରିଣତ ହେଲେ ଏହା ସଂକୁଚିତ ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ଏହାର ଆକାର ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଓ ଜଳଠାରୁ ଲଘୁ ହୁଏ । ଏପରି ହେବାଦ୍ୱାରା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଅନେକ ସୁବିଧା ହେଉଅଛି । ତାହା ହୋଇନଥିଲେ ଏହି ହିମ ପୃଥିବୀସ୍ଥ ନଦୀ, ସମୁଦ୍ର, ହ୍ରଦ ପ୍ରଭୃତିର ନିମ୍ନଦେଶକୁ ଚାଲିଯାଉଥାନ୍ତା ଏବଂ କେତେକ କାଳ ପରେ ହିମସ୍ତର ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ବସିଯାଇ ସମସ୍ତ ହ୍ରଦ ଓ ନଦୀ ଏପରିକି ସମୁଦ୍ରର ଅନେକ ଅଂଶ ମଧ୍ୟ ଘନୀଭୂତ କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଉଥାନ୍ତା । ଶୈତ୍ୟ ହେତୁ ମତ୍ସ୍ୟ ଆଦି

ବାସ କରି ପାରନ୍ତେ ନାହିଁ । ବସନ୍ତ ବା ଗ୍ରୀଷ୍ମ କାଳରେ ମଧ୍ୟ ହ୍ରଦ ପ୍ରଭୃତିର ନିମ୍ନସ୍ଥ ଏବଂ ହିମବର୍ଷି ତରଳ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ ।

ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ନଥିଲେ ଜଳର ଉପରିଭାଗ ସ୍ଥିର ଦେଖାଯାଏ; କିନ୍ତୁ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ସର୍ବଦା ଚଳନଶୀଳ । ଉପରିଭାଗରେ ଥିବା ଜଳର ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇ ବାୟୁକୁ ଚାଲିଯାଉଥାନ୍ତି । ଉଷ୍ଣ ଜଳରେ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଧିକ କ୍ଷିପ୍ରଭାବରେ ଘଟିଥାଏ । ସମୁଦ୍ର ଜଳ ପତନରେ ୨୧୨ ଡିଗ୍ରୀ ଉତ୍ତାପରେ ଜଳର ସ୍ଫୁଟନ ହୁଏ, ଅର୍ଥାତ୍ ଜଳ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଉତ୍ତପ୍ତ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପକୁ ଷ୍ଟିମ (Steam) କୁହାଯାଏ । ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ନିଜେ ଗୋଟିଏ ଅଦୃଶ୍ୟ ଗ୍ୟାସ । ଏହା ଆର୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟ ନୁହେଁ । ଗୃହା ଭିଆରି ବେଳେ କେଟିଲରୁ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ ଯାହା ବାହାରୁଥିବାର ଦେଖାଯାଏ, ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ତାହା କିଛିକ୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଅଦୃଶ୍ୟ ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ଥାଏ । ଶୀତଳ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହି ବାଷ୍ପ ପୁନର୍ବାର ଜଳରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଯାଏ । ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଷ ଧରି ଜଳ ଆମର ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠଦେଶକୁ ପୁନର୍ଗଠନ କରିବାରେ ଲାଗିଅଛି । ପ୍ରସ୍ତର ଉପରେ ସ୍ରୋତ ରୂପରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ଜଳ ତାହାର କ୍ଷୟ ସାଧନ କରେ । ପ୍ରସ୍ତର ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଛିଦ୍ରମାନଙ୍କରେ ଥିବା ହିମ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇ ପ୍ରସ୍ତରକୁ ଫଟାଇଦିଏ । ବିଶାଳ ହିମଖଣ୍ଡମାନଙ୍କୁ ହିମ ନଦୀ କୁହାଯାଏ । ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ପୃଥିବୀର ଅନେକ ଅଂଶ ଏହି ହିମନଦୀମାନଙ୍କରେ ଆବୃତ ଥିଲା । ସେଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ଗର୍ତ୍ତ କରିବାଦ୍ୱାରା ନିଜର ସଙ୍କେତ ରଖିଦେଇଯାଇଛନ୍ତି । ପରିଶେଷରେ ସେସବୁ ତରଳି ଜଳ ରୂପେ ବହିଯାଇଅଛି । ଉତ୍ତରାଞ୍ଚଳରେ ଶୀତପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ପୃଥିବୀର କେତେକାଂଶ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ହିମନଦୀରେ ଆବୃତ ଅଛି ।

ଅନେକ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ । ଅଧିକାଂଶ ଜଳରେ କେତେକ ପଦାର୍ଥ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଆକାରରେ ଥାଏ । ସମୁଦ୍ରର ଜଳ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଲବଣରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏପରିକି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ପାନୀୟ ଜଳରେ କେତେ ଖନିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଶ୍ରିତ ଥାଏ । ତାହା ନଥିଲେ ଏହାର ସ୍ୱାଦୁ କିଛି ଜଣାଯାଉ ନଥାନ୍ତା । ବାସ୍ତବରେ ଯେଉଁ ଜଳରେ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ମିଶି ନଥାଏ, ତାହାର କୌଣସି ସ୍ୱାଦୁ ନାହିଁ । କେତେକ ପଦାର୍ଥ ସହିତ ମିଶ୍ରିତ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଲେମନେଡ଼ରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଗ୍ରୀଷ୍ମ କାଳରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ତୃଷା ହରଣ କରେ; କମଳାଲେମ୍ବୁ ରସ ସହିତ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ସରବତ ରୂପେ ପ୍ରାତଃ ଭୋଜନବେଳେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ; ଚକୁଳି ପିଠା ସଙ୍ଗେ ଖାଇବା ପାଇଁ ଶିରପ୍ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ; କିମ୍ବା ରୋଗ ଅବସ୍ଥାରେ ଔଷଧ ସହିତ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଜଳରେ ନାନାପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇପାରୁଥିବାରୁ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଅନେକ ସୁବିଧା ହେଉଅଛି ।

ପୃଥିବୀର ସୃଷ୍ଟି ସମୟରୁ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳର ପରିମାଣରେ କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇ ନାହିଁ । ଏହା ଅସମ୍ଭବ ବୋଧ ହୋଇପାରେ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଜଳ ଛୋଟ ନାଳରୁ ବଡ଼ ନାଳକୁ ବହିଯାଏ ଏବଂ ନଦୀର ଜଳ ସବୁ ସମୁଦ୍ରକୁ ବହିଯାଏ । ଜଳ ଅପବ୍ୟୟ ନ କରିବାକୁ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ଉପଦେଶ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ସମସ୍ତ ସମୟରେ ଶସ୍ୟ ନିମନ୍ତେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳର ଅଭାବରୁ କୃଷକମାନେ ହାହାକାର କରନ୍ତି । ତେବେ ଜଳର ପରିମାଣରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ନାହିଁ କିପରି ?

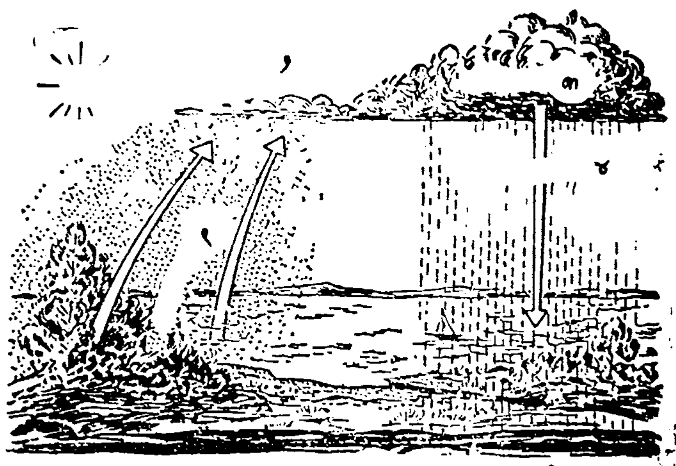
ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ଜଳର ବିନାଶ ଘଟିନପାରେ; ପୃଥିବୀରେ ଜଳର ପରିମାଣ ପ୍ରାୟ ସଦା ସର୍ବଦା ସମାନ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ

ଜଳ ଲବଣାକ୍ତ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଆକାରରେ ଅଛି ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶ ଆମର ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥାନରେ କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ସାଧାରଣତଃ ମିଳି ନଥାଏ ।

ପୃଥିବୀରେ ଥିବା ଜଳ ସର୍ବଦା ଗୋଟିଏ କ୍ରମିକ ଗତି କରିବାରେ ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ଗତି ହେଉଛି ସମୁଦ୍ରରୁ ଆକାଶକୁ, ଆକାଶରୁ ପୃଥିବୀକୁ ଓ ସେଠାରୁ ପୁଣି ସମୁଦ୍ରକୁ । ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ଆଦିର ଜଳ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଉଠି ମେଘ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ମେଘ ଶୀତଳ ହେଲେ ଏଥିରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ଜଳବିନ୍ଦୁ ବା ତୁଷାର ଆକାରରେ ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ । (ଉଷ୍ମ ବାୟୁରେ ଶୀତଳ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଆର୍ଦ୍ରତା ଥାଏ ।) ଜଳ ପୃଥିବୀରେ ପଡ଼ିଲେ ସେଥିରୁ କେତେକ ଭୂମି ଉପରେ ବହିଯାଇ ନଦୀରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଏବଂ ନଦୀବାଟେ ପୁଣି ସମୁଦ୍ରକୁ ଚାଲିଯାଏ । ନଦୀ ଜଳ ସମୁଦ୍ରକୁ ବହିଯିବା ବେଳେ ଏହା ମୃତ୍ତିକାରୁ ଲବଣାଂଶ ଧୋଇ ନେଇଥାଏ । ଏହା ଫଳରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ସର୍ବଦା ଅଧିକରୁ ଅଧିକତର ଲବଣାକ୍ତ ହେଉଅଛି । ବୃଷ୍ଟି ଆକାରରେ ପତିତ ଜଳର କେତେକାଂଶ ପୁନରାୟ ଜଳୀୟବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇ ବାୟୁକୁ ଚାଲିଯାଏ । କେତେକ ଜଳ ପୃଥିବୀ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରେ । କେତେକ ଅଂଶ ଏତେ ଗଭୀର ପ୍ରଦେଶକୁ ଚାଲିଯାଏ ଯେ ତାହା ଆଉ କେବେ ହେଲେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ଫେରି ଆସେ ନାହିଁ । ଭୂପୃଷ୍ଠର ତଳେ ଥିବା ଜଳକୁ ଭୂମିଗତ ଜଳ ବୋଲାଯାଏ । ଭୂମିଗତ ଜଳର ପ୍ରକୃତ ଅର୍ଥ ହେଉଅଛି—ଭୂମିର ତଳେ ଥିବା ଜଳ । ଏହି ଜଳ ଭୂପୃଷ୍ଠର ନିକଟରେ ଥିଲେ ଉତ୍ସ ଆକାରରେ ଉପରକୁ ଉଠି ପାରେ; କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ଗଭୀର ପ୍ରଦେଶରେ କେତେକ ଜଳ ସହସ୍ର

ସହସ୍ର ବର୍ଷ ହେଲା ରହି ଆସିଅଛି । ଯେଉଁ ବୃଷ୍ଟି ଜଳରୁ ଏହା ଆସିଥିଲା, ତାହା ହୁଏତ ଇତିହାସର ସୃଷ୍ଟି ଆଗରୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପତିତ ହୋଇଥିଲା ।

ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀର ନିମ୍ନଭାଗରେ କୌଣସି ନା କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଜଳ ଅଛି । ଏପରିକି ସାହାରା ମରୁଭୂମି ନିମ୍ନରେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ସମୟରେ ଏହା ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗି ପାରେ ନାହିଁ । କେଉଁ ସ୍ଥାନର ଜଳ ଏତେ ଅଳ୍ପ ଯେ ତାହାଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ କୂପ ସୁଦ୍ଧା ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଆମର ଉପକାରରେ ଲାଗିପାରିବ ନାହିଁ । କେଉଁ ସ୍ଥାନର ଜଳ ଲୁଣ ହୋଇଛି । ତଥାପି ଆମେ କହିପାରୁଁ ଯେ ଏହି ଶୁଷ୍କ ଭୂମି ସବୁ ଜଳ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ।



(୧) ବାଷ୍ପୀକରଣ, (୨) ଘନୀକରଣ,
(୩) ମେଘ, (୪) ଅଧଃପତନ ।

ଜଳର ଯେଉଁ ନିମିକ ଗତି କଥା କୁହାଯାଇଅଛି, ତାହାର ଆରମ୍ଭ ନାହିଁ, କିମ୍ବା ଶେଷ ମଧ୍ୟ ନାହିଁ । ଏହା ଅନବରତ ଗତି କରୁଅଛି; କିନ୍ତୁ ଏହାର ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ହେଲେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ହେବ । ତେଣୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ସମୁଦ୍ରଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିଅଛୁ । ସମୁଦ୍ର ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ଚାରି ଭାଗରୁ ତିନି ଭାଗ ଅଧିକାର କରିଅଛି । ସମୁଦ୍ରର ଆକାର ଏତେ ବୃହତ୍ ହେବା ଆମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ସୌଭାଗ୍ୟର ବିଷୟ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଯେତେ ଜଳ ଅଛି, ତାହାର ତିନି ହଜାର ଭାଗରୁ ଏକ ଭାଗ ମାତ୍ର ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ଯଦି ସମୁଦ୍ରର ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ ହୋଇଥାନ୍ତା ତେବେ ବୃଷ୍ଟି ଜଳ ଆମମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେଉ ନଥାନ୍ତା ଓ ପୃଥିବୀର ଆହୁରି ଅଧିକ ଅଂଶ ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାନ୍ତା ।

ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ମରୁଭୂମି ଅଛି । ସେଠାରେ ଆଦୌ ଜଳ ନାହିଁ; ଜୀବଜନ୍ତୁ ମଧ୍ୟ ନାହାନ୍ତି । ପୃଥିବୀର କେହି ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାଇ ନାହାନ୍ତି । ହୁଏତ ଦିନେ କେହି ଯାଇପାରେ । ଯେଉଁ ଲୋକ ପ୍ରଥମେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବ, ତାକୁ ନିଜର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଜଳ ନେଇ ଯିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏହା ଗୋଟିଏ ବିଷମ ସମସ୍ୟା । ଏକ ମାସରେ ଜଣେ ଲୋକ କେବଳ ପିଇବାପାଇଁ ଯେତେ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ତାହାର ଓଜନ କେତେକ ଟନ୍ ହେବ । ମାତ୍ର ସପ୍ତାହକର ଉପଯୋଗୀ ପାନୀୟ ଜଳ ନେଇଗଲେ ମଧ୍ୟ ତାହାର ଓଜନରେ ଯାତ୍ରୀର ଗତି ଅନେକ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟାହତ ହେବ । ସମ୍ଭବତଃ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ଯାତ୍ରା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଶୂନ୍ୟମଣ୍ଡଳରେ ଜଳ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାର କୌଣସି ପନ୍ଥା ଉଦ୍ଭାବିତ ହୋଇପାରିବ ।

ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେହି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହକୁ ଯିବାର ପରିକଳ୍ପନା କରି ନାହାନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ଜଳର ଅଭାବ ଏକ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିବ । ମଙ୍ଗଳର ଅଧିକ ଭାଗ ମରୁଭୂମି । ଏହାର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସାମାନ୍ୟ ଜଳ ଅଛି କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ଜଳଭାଗ ତୁଳନାରେ ଏହା ଅତି ସାମାନ୍ୟ । ସେଠାରେ ଆଦୌ ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ ନାହିଁ । ସେଠାକୁ ଯେ ଯିବ, ତାକୁ ମଧ୍ୟ ସଙ୍ଗରେ ଜଳ ନେଇ ଯିବାକୁ ହେବ ।

ପୃଥିବୀରେ ଯଦି ଜଳ ନ ଥାନ୍ତା, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେପରି ଜୀବଜନ୍ତୁ ନାହାନ୍ତି, ପୃଥିବୀରେ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ଜୀବଜନ୍ତୁ ନଥାନ୍ତେ । ଆମ୍ଭ-ମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଯାହା ନିର୍ବାହ ପାଇଁ ଯେ ଜଳ କେତେ ପ୍ରକାରରେ ଉପଯୋଗୀ, ତାହା ଭାବିଲେ ବିସ୍ମୟାନ୍ୱିତ ହେବାକୁ ପଡ଼େ । ବୋଧହୁଏ, ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଷର ଉନ୍ନତି ଓ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଫଳରେ ଆମ୍ଭେମାନେ ହିଁ ନିଜକୁ ଜଳର ଉପଯୋଗୀ କରିନେଇଅଛୁଁ । ତାହା ମଧ୍ୟ ଏକ ବିସ୍ମୟର ବିଷୟ ବୋଲି ମନେ ହୁଏ ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳ ଓ ଜୀବସୃଷ୍ଟି

ମାନବ ଜାତିର ଇତିହାସଠାରୁ ଜଳର ଇତିହାସ ଆହୁରି ପୁରାତନ । ଯେତେବେଳେ ସ୍ଥଳ ଭାଗରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ପ୍ରାଣୀର ସତ୍ତା ନ ଥିଲା, ସେହି ପୁରାତନ କାଳର ଇତିହାସ ଏଥିପାଇଁ ସନ୍ଧାନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ସେ ଯୁଗରେ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରାଣୀ ବୋଲି ଯାହା କିଛି ଥିଲା, ତାହା କେବଳ ଏହି ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ଆବଦ୍ଧ ଥିଲା । ଏହିପରି କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷ ଅତୀତ ହୋଇଗଲା । ଜଳର ନିମ୍ନ-ଦେଶରେ ବିଚିତ୍ର ଗୁଳ୍ମର ପତ୍ର ଆନ୍ଦୋଳିତ ହେଉଥିଲା । ଗଭୀର ଜଳରେ ମତ୍ସ୍ୟମାନେ ସନ୍ତରଣ କରୁଥିଲେ ! ଅଦ୍ଭୁତ ଆକାରବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଣୀ ସବୁ ଶୃଙ୍ଗ ହଲାଇ ଜଳ ତଟବର୍ତ୍ତୀ କର୍ଦ୍ଦମରେ ବିଚରଣ କରୁଥିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକର ଉଷ୍ଣତା ଅନୁଭବ କରୁଥିଲେ ଏବଂ ମୁଖ ନିକଟରେ ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥ ପାଉଥିଲେ ତାହାକୁ ଖାଉଥିଲେ ।

ସେହି ସୁଦୂର ଅତୀତରେ ସ୍ଥଳଭାଗରେ କୌଣସି ପ୍ରାଣୀ ନଥିଲେ, କିମ୍ବା କିଛି ଜନ୍ତୁ ନଥିଲା । ଏହା ରୁକ୍ଷ ପ୍ରସ୍ତର ଓ ମୃତ୍ତିକାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା ।

ସମୁଦ୍ରରେ ଜୁଆର ହେଲାବେଳେ ଜଳ କୂଳକୁ ମାଡ଼ିଆସୁଥିଲା । ଜୁଆର ଛାଡ଼ିଗଲାବେଳକୁ ସେଥିରେ ଭସି ଆସିଥିବା କେତେକ ଜୀବ କୂଳରେ ରହିଯାଉଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ

ଅନେକେ ସେଠାରେ ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରୁଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଅଳ୍ପ କେତେକ ଜୀବ ପୁଣି ଜୁଆର ଆସିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିରହୁଥିଲେ । ଏହିପରି କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷ ଚାଲିଗଲା । ଏହି ସମସ୍ତ ମଧ୍ୟରେ କେତେକ ପ୍ରକାର ଜୀବ କୂଳର ଆର୍ଦ୍ର ଭୂମିକୁ ଚାଲି ଆସି ସେଠାରେ ବାସ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହି ଜୀବଗୁଡ଼ିକ ନିଶ୍ୱାସରେ ଜଳ ଓ ବାୟୁ ଉଭୟ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିଲେ । କେବଳ ସ୍ଥଳରେ ବାସ କରୁଥିବା ଜୀବ ସୃଷ୍ଟି ହେବାକୁ ଯେ କେତେ ବର୍ଷ ଲାଗିଥିଲା, ତାହା କେହି କହି ପାରିବ ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ କାଳର ଗତିରେ ସ୍ଥଳଚର ଓ ଜଳଚର ଏହି ଦୁଇ ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବ ଦେଖାଦେଲେ ।

ଏହି ଜୀବଗୁଡ଼ିକ ମନୁଷ୍ୟ ବା ଆମର ପରିଚିତ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପୃଥକ୍ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ସେହି ସୁଦୂର ଅତୀତ ଯୁଗରେ ସମୁଦ୍ର ତଟବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ର ଓ ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ସ୍ଥଳଚର ଜୀବର ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା । ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଗତିକରି ଧୀରେ ଧୀରେ ଏହି ଜୀବମାନଙ୍କଠାରୁ ଆମର ପରିଚିତ ସ୍ଥଳଚର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ।

ଜୀବର ପ୍ରଥମ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ସମୁଦ୍ରର ଲବଣାକ୍ତ ଜଳ ମଧ୍ୟରେ । ଆମର ଶିରାପ୍ରଶିରାର ରକ୍ତରେ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଯେଉଁ ଲବଣାକ୍ତ ତରଳ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଅଛି ତାହା ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଠାରୁ ବିଶେଷ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ । ଆମ ଶରୀରର ତିନି ଭାଗରୁ ଦୁଇ ଭାଗ ମଧ୍ୟ ଜଳରେ ଗଠିତ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଯାହାକୁ ଶୁଷ୍କ ଭୂମି କହୁଁ, ତାହା ମଧ୍ୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୁଷ୍କ ନୁହେଁ ।

ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ ଜଗତରେ ଜୀବସୃଷ୍ଟିର ଇତିହାସର ଆରମ୍ଭ ଯେଉଁଠାରେ ଜଳର ଇତିହାସର ଆରମ୍ଭ ମଧ୍ୟ

ସେହିଠାରେ । ବାସ୍ତବରେ ଏହି ଇତିହାସର ଆରମ୍ଭ ବିଷୟରେ ଆମ୍ଭେମାନେ ପ୍ରାୟ କିଛିମାତ୍ର ଜାଣୁନାହିଁ । ଏ ବିଷୟରେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଯେଉଁ ସାମାନ୍ୟ ଜ୍ଞାନ ଲାଭ କରିଅଛୁ ତାହା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ବହୁବର୍ଷବ୍ୟାପୀ ଅଧ୍ୟୟନ ଓ ଗବେଷଣାର ଫଳ । ସେମାନେ ଯଥାଶକ୍ତି ଅତୀତର ଗର୍ଭରେ ପ୍ରବେଶ କରି, ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟା ଓ ଜୀବାଶ୍ମମାନଙ୍କର ପରୀକ୍ଷା କରି ଏହି ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରିଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଯେଉଁ ସବୁ ତଥ୍ୟ ବାହାର କରିଅଛନ୍ତି, ତାହା କୌଣସି ମାନବର ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇନଥିଲା; କାରଣ ସେତେବେଳକୁ ମାନବର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ସୁଦ୍ଧା ନଥିଲା ।

କୌଣସି ବିଷୟରେ ବିଶେଷ କିଛି ଜାଣିପାରିବାର ସମ୍ଭାବନା ନାହିଁ ବୋଲି ତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଚିନ୍ତା କରିବାରୁ ବିରତ ହେବା ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରକୃତି ନୁହେଁ । ମନୁଷ୍ୟ ଯେଉଁଦିନଠାରୁ ନିଜର ଭାବକୁ ଭାଷାରେ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେଲାଣି, ସେହିଦିନଠାରୁ ସେ ଜୀବନର ଉତ୍ପତ୍ତି ବିଷୟରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାଶ କରି ଆସିଅଛି । ବିଜ୍ଞାନର ଆବିର୍ଭାବ ପୂର୍ବରୁ ମଧ୍ୟ ସେ ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର କାରଣ ସ୍ଥିର କରୁଥିଲା । ପୁରାତନ ନିୟମରେ (Old Testament) ଆଦିସୃଷ୍ଟିର (Genesis) ଲେଖକ ଲେଖିଅଛନ୍ତି, "ଏବଂ ସେକାଳରେ ପୃଥିବୀର କୌଣସି ଆକାର ନଥିଲା । ସବୁ ଶୂନ୍ୟ ଥିଲା । ସମୁଦ୍ରର ଉପରିଭାଗ ଅନ୍ଧକାରରେ ଆବୃତ ଥିଲା; ଏବଂ ଈଶ୍ୱରଙ୍କର ଆତ୍ମା (Spirit of God) ଜଳଭାଗ ଉପରେ ବିଚରଣ କରୁଥିଲେ ।" ଏହି ଲେଖକଙ୍କ ମତରେ ଏହା ପରେ ଈଶ୍ୱର ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କଲେ । ତତ୍ପରେ ସେ ପୃଥିବୀ ଓ ତହିଁରେ ଜୀବ ସୃଷ୍ଟି କଲେ । ସେ ଜଳଭାଗକୁ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଓ ଶୁଷ୍କ

ଭୂମିଠାରୁ ପୃଥକ୍ କଲେ । ଆଦିସୃଷ୍ଟିର ଲେଖକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଜୀବର ସୃଷ୍ଟି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବା ଫଳରେ ତାଙ୍କ ମନରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଧାରଣା ଜନ୍ମିଥିଲା ଯେ ଜଗତର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ଜଳରୁ ।

ଜଳରୁ ଯେ ଜୀବର ସୃଷ୍ଟି ଏହା ଅନ୍ୟ ଲୋକେ ମଧ୍ୟ ଚିନ୍ତା କରି ସ୍ଥିର କରିଥିବାର ଜଣାଯାଏ । ଭାରତର ଅନ୍ୟତମ ପ୍ରାଚୀନ ଧର୍ମଗ୍ରନ୍ଥ 'ଉପନିଷଦ'ରେ କୁହାଯାଇଅଛି, "ଜଳରୁ ଜୀବର ଉତ୍ପତ୍ତି । × × । ସୃଷ୍ଟିର ମୂଳ କଅଣ ? ଏହା ଜଳ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ ।" ପୂର୍ବକାଳର ଲୋକେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ନିଜ ନିଜ ପନ୍ଥାର ସତ୍ୟରେ ଉପନୀତ ହୋଇଥିଲେ ।

ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଚୀନ ହିନ୍ଦୁ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ଲେଖାଅଛି, "ପ୍ରକୃତରେ ପ୍ରଥମେ ଏହି ସଂସାର କେବଳ ଜଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା; ଜଳ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନଥିଲା ।"

ଇଜିପ୍ଟର ଧର୍ମ ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି ଯେ ବିଶ୍ୱପ୍ରଭୁ (Lord of All) କହିଲେ—

"ନଥିଲା ଯେକାଳେ ଏହି ଗଗନମଣ୍ଡଳ
ନଥିଲା ଏ ଧରାଧାମ, ଶସ୍ୟ ସୁଶ୍ୟାମଳ
ନଥିଲେ ଧରଣୀ ବକ୍ଷେ କେହି ପ୍ରାଣୀ ନାମେ
ନଥିଲେ ଏ ଧରାପରେ ସରୀସୃପଗଣେ
ସେହି କାଳେ ସୃଷ୍ଟି ମୋର, 'କ୍ଷେପ୍ରି' ମୋର ନାମ
ଜଳରାଶି ଗର୍ଭେ ମୋର ହୋଇଲା ଜନମ ।"

ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରୀସର ଦାର୍ଶନିକମାନେ ଜୀବର ଉତ୍ପତ୍ତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବହୁତ ଚିନ୍ତା କରିଥିଲେ । ପୃଥିବୀ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ କାହିଁରେ ନିର୍ମିତ ?

ଏହା ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ଗ୍ରୀସର ସାତଜଣ ପଣ୍ଡିତ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରି ନଥିଲେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଣ୍ଡିତଙ୍କର ଉତ୍ତର ଭିନ୍ନ ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେହି ପଣ୍ଡିତମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଥେଲିସଙ୍କର ଉତ୍ତର ବିଶେଷ ଭାବରେ ସ୍ମରଣୀୟ । ସେ କହିଥିଲେ ଯେ ପୃଥିବୀର ଯାବତୀୟ ପଦାର୍ଥ ଜଳରୁ ଆସିଅଛି । ସେ ଯେ କିପରି ଏହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଥିଲେ, ତାହା ଜଣାଯାଏ ନାହିଁ । ହୁଏତ ସେ ନିଜର ଦିବ୍ୟଜ୍ଞାନ ବଳରେ ଜୀବର ଉତ୍ପତ୍ତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଏହି ମତ ପ୍ରକାଶ କରିଅଛନ୍ତି ।

ଯେଉଁ ବିରାଟ ଜଳରାଶି ଜୀବସୃଷ୍ଟିର ଆଧାର, ତାହା ବିଷୟରେ ଆମ୍ଭେମାନେ ସାମାନ୍ୟ ସୂଚନା ମାତ୍ର ଦେଇଅଛୁଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ମାନବଜାତିର ଇତିହାସ ମଧ୍ୟରେ ଗତି କରି ହିତବୁଦ୍ଧି, ବିସ୍ମୟାଭିଭୂତ ଆଦିମାନବଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଜ୍ଞାନୀ, ଜଟିଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଅବସ୍ଥିତ ଆଧୁନିକମାନବର ବିଷୟ ବିଚାର କରିଯାଉ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇବା ଯେ କାଳେ କାଳେ ଜଳ ମାନବ ପକ୍ଷରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ପାନୀୟ ଦ୍ରବ୍ୟ ହୋଇ ରହିନାହିଁ, ତାହାଠାରୁ ଆହୁରି ଅନେକ କିଛି ଅଧିକ ହୋଇଅଛି । ମାନବର ଜୀବନଯାତ୍ରା ପ୍ରଣାଳୀ, ଏପରିକି ତାହାର ଜୀବନ ବିଷୟକ ଚିନ୍ତାଧାରା ଅନେକକ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳର ସଦ୍ଭାବ ବା ଅଭାବଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଅଛି । ବେଳେବେଳେ ଜଳର ବାହୁଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ତାହାର ଚିନ୍ତାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିଅଛି । ଏହି ଜଳ ନିମନ୍ତେ କେତେ ଯୁଦ୍ଧ ଘଟି ଯାଇଅଛି ଏବଂ ଜଳର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିମନ୍ତେ ସଂଘର୍ଷ ଘଟି ଇତିହାସର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଅଛି ।

ସାଧାରଣତଃ ଆମ୍ଭେମାନେ ଜଳ ବିଷୟରେ ଏ ସବୁ କଥା ଚିନ୍ତା କରୁନାହିଁ । ଆମ୍ଭେମାନେ ପାଇପ୍‌ର ଟିପି ମୋଡ଼ି ଦେଲାକ୍ଷଣି

ଜଳ ବାହାର ହୁଏ । ମନେ ହୁଏ ଜଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଏତିକି ଜାଣିଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେଲା; କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ଆମ ଜୀବନରେ ଜଳର ଗୁରୁତ୍ୱ ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଢେର ବେଶି ।

ଜଳ ବିନା ଜୀବନ ନାହିଁ । କ୍ଷେତର ଗହମ, ପର୍ବତର ଉପରି ଭାଗରେ ଥିବା ନଦ, ଉପବନର ପୁଷ୍ପରାଜି, ସ୍ଥଳଚର, ଜୀବଜନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ରରେ ବାସ କରୁଥିବା ମତ୍ସ୍ୟାଦି ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ । ସମସ୍ତଙ୍କର ଜଳ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ଜଳର ଅଭାବରେ ସମସ୍ତେ ପ୍ରାଣ ହରାଇବେ । ଆମ ଶରୀରର ଦ୍ୱିତୃତୀୟାଂଶ ଜଳରେ ଗଠିତ । ଶରୀରର ଯେଉଁ ଜଳୀୟାଂଶ କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଥାଏ, ତାହାକୁ ସର୍ବଦା ପୂରଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।

ତୃତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଆଦିମାନବ ଓ ଜଳ

ଅତି ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗର କଥା । ସେକାଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମର ଇତିହାସ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନୀରବ । ପୃଥିବୀର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଜଣେ ଲୋକ ଗୋଟିଏ ଗୁମ୍ଫାରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ଦିନେ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳର ପୂର୍ବାହ୍ଣରେ ସେ ଅତି ସାବଧାନ ଭାବରେ କଣ୍ଟାବୁଦା ବାଟେ ଗଳିଗଳି ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ରୋତପାଖେ ପହଞ୍ଚିଲା । ତା ଗୃହପାଖେ ବନ ମଧ୍ୟରେ ପକ୍ଷୀମାନେ ବସୁଥିଲେ । କୀଟପତଙ୍ଗମାନଙ୍କର ଝିଁ ଝିଁ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟ ଶୁଣାଯାଉଥିଲା । ଅତି ସାବଧାନରେ ଚଳିବା ତାର ଅଭ୍ୟାସ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ସେ ମନୋଯୋଗ ସହକାରେ ଏହି ସବୁ ଶବ୍ଦ ଶୁଣିବାକୁ ଲାଗିଲା । ବଣ ବୁଦା ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ବନ୍ୟଜନ୍ତୁ ଟିକିଏ ହଲଚଲ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ସେ ତାର ଶବ୍ଦ ଶୁଣି ପାରୁଥାନ୍ତା । ଲୋକଟି ଜଳସ୍ରୋତରୁ ଆସୁଥିବା କୁଳୁକୁଳୁ ଧ୍ୱନି ଶୁଣିବାକୁ ଲାଗିଲା ।

ଖୁବ୍ ଗରମ ହେଲାଣି । ଲୋକଟି ମଧ୍ୟ ତୃଷାର୍ତ୍ତ । ସେ ଗୃହ ଆଡ଼କୁ ଗୁହାଁ ସ୍ରୋତର କୂଳରୁ ପାଣି ଆଡ଼କୁ ଲମ୍ବି ହୋଇ ପଡ଼ିଗଲା । ତାର ମୁହଁ ସ୍ରୋତର ଜଳକୁ ସ୍ପର୍ଶ କଲା । ସେ ଯେତେ ପିଇପାରେ ସେତେ ପାଣି ପିଇଗଲା । ତାର ଶୁଷ୍କ କଣ୍ଠରେ ଏହି ଶୀତଳ ଜଳ ଲାଗିବାରୁ ତାର ଆନନ୍ଦର ସୀମା ରହିଲା ନାହିଁ । ସେ କାଳର ଅନିଶ୍ଚିତ ପୃଥିବୀରେ ତାର ଆନନ୍ଦ ବା କେତେ ? ହଠାତ୍ ତା ମନରେ ଜାଗି ଉଠିଲା—ମୋର ଏହି ଆନନ୍ଦରେ ଆଉ ଜଣେ

କିପରି ଘରୀ ହୁଅନ୍ତା କି ? ଗୁମ୍ଫାରେ ସେ ତାର ଶ୍ରେଷ୍ଠ ପିଲାଟିକୁ ନିଜର ସ୍ତ୍ରୀ ପାଖରେ ଛାଡ଼ି ଆସିଥିଲା । ହାତକୁ ଆଞ୍ଜୁଳା କରି ସେ ସେଥିରେ କିଛି ପାଣି ଧରି ଗୁମ୍ଫା ଆଡ଼କୁ ଚାଲିଲା । କିନ୍ତୁ



ଅଙ୍ଗୁଳି ସନ୍ଧିରେ ପାଣିତକ ଗଳିପଡ଼ିଲା । ସେ ଦେଖିଲା ଯେ ଏ ଉପାୟରେ ପାଣି ନେଇପିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ।

ସେ ପୁଣି ସ୍ରୋତ ଆଡ଼କୁ ଦୃଷ୍ଟି ପକାଇଲା । ତା ପୂର୍ବଦିନ ଏଥିରେ ଆହୁରି ବେଶି ପାଣି ଥିଲା । କିଛିଦିନ ପୂର୍ବେ ବସନ୍ତକାଳରେ ସ୍ରୋତଟି ପ୍ରାୟ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା । ସେତେବେଳେ ଜଳର ସ୍ରୋତ କେତେ ଗର୍ଜନ କରୁଥିଲା ? କିନ୍ତୁ ଆଜି ସେ ସବୁ ଗଲା କୁଆଡ଼େ ?

ସ୍ରୋତର ଜଳ କମିଯିବା ତା ପକ୍ଷରେ ମଙ୍ଗଳଜନକ ନୁହେଁ । ଜଳ ଯେ କାହିଁକି କମିଯାଉଥିଲା, ସେ ବୁଝିପାରୁ ନଥିଲା; କିନ୍ତୁ କିଛି କ୍ଷଣ ପାଇଁ ତା ମନରେ ଭୟ ଜାତ ହେଲା । ସେ ନିଜ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିଶେଷ କିଛି ଜାଣି ନଥିଲା ସତ୍ୟ; କିନ୍ତୁ ସେ ବୁଝି ପାରିଥିଲା ଯେ ବଞ୍ଚି ରହିବା ପାଇଁ ତା ପକ୍ଷରେ ଜଳ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଅନେକ ଦିନଯାଏ ବର୍ଷା ହୋଇ ନଥିଲା । ବନଭୂମି ଏକବାରେ ଶୁଷ୍କ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ବର୍ଷା ବେଳର କଥା ଲୋକଟିର ମନେ ପଡ଼ିଲା । ଶୀତଳ ବର୍ଷାବିନ୍ଦୁ ଦେହରେ ପଡ଼ିଲେ କି ଆନନ୍ଦ ଜାତ ହେଉଥିଲା ! ସେ ବିସ୍ମିତ ହୋଇ ଆକାଶକୁ ଚାହିଁଲା । ବର୍ଷାର ଦେଖାନାହିଁ ।

ଦିନ ପରେ ରାତି, ରାତି ପରେ ଦିନ ଏହିପରି ଚାଲିଥାଏ; କିନ୍ତୁ ବର୍ଷାର କିଛି ଲକ୍ଷଣ ଦେଖାଯାଉ ନାହିଁ । ଶୁଷ୍କ ପତ୍ର ବୃକ୍ଷ-ମାନଙ୍କରେ ମର୍ମର ଶବ୍ଦ କରୁଥାଏ । ଭୂମି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୁଷ୍କ । ପାଦକୁ କଠିନ ଲାଗୁଥାଏ । ଦିନେ ଦେଖାଗଲା, ସ୍ରୋତର ଦୁଇ ତଟମଧ୍ୟରେ କ୍ଷୀଣ ଜଳ ଧାରଟିଏ ମାତ୍ର ଚାଲିଛି । ରାତିରେ ନିଆଁ ଜାଳି ଲୋକେ ତା ଚାରିପାଖେ ବସି ପରସ୍ପରକୁ ଚାହିଁଲେ । ଧର୍ମଗୁରୁଙ୍କର ମୁହଁରେ ଆତଙ୍କର ଚିହ୍ନ । ସେମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ କୌଣସି ଦେବତାର ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ବର୍ଷା ହୁଏ । ସେହି ଦେବତାଙ୍କୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ନିଆଁ ଚାରିପାଖେ ନୃତ୍ୟ କଲେ । ହତାଶଭାବରେ ଚିତ୍କାର କରି ସେମାନେ ଆକାଶର ତାରାମାନଙ୍କୁ ଚାହିଁଲେ ।

ଏହା ସତ୍ତ୍ୱେ ବର୍ଷା ହେଲା ନାହିଁ । ଶେଷରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ ସ୍ରୋତରେ ଆଦୌ ଜଳ ନାହିଁ । ସ୍ରୋତର ମୃତ୍ତିକାକୁ ଖୋଳିଲେ ମଧ୍ୟ ବିନ୍ଦୁମାତ୍ର ଜଳ ବାହାରିଲା ନାହିଁ ।

ଲୋକେ ଯେଉଁ ସବୁ ଜୀବ ବଧ କରୁଥିଲେ, ସେ ସବୁର ରକ୍ତ ପିଇ ତୃଷା ନିବାରଣ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । କେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଣପାହାଡ଼ରେ ଥିବା ଫଳରେ ରସ ଥିଲା, କିନ୍ତୁ ସେ ଅତି ସାମାନ୍ୟ । କିଛିଦିନ ପରେ ଫଳସବୁ ଶୁଖିଗଲା । ମାଟି ଭିତରୁ ଯେଉଁ ମୂଳ ଖୋଳି ଆଣି ସେମାନେ ଖାଉଥିଲେ, ତାହା ମଧ୍ୟ ଶୁଖିଗଲା ।

ବଣର ଜନ୍ତୁମାନେ ଜଳାଶୟର ନିକଟରେ ବାସ କରୁଥିଲେ; କାରଣ ଜୀବନଧାରଣ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ମଧ୍ୟ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । ଜଳର ଅଭାବରୁ ବନରେ ଜନ୍ତୁଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କମିଗଲା । ଏହା ଫଳରେ ଲୋକଙ୍କର ଜଳାଭାବ ସଙ୍ଗେ ଖାଦ୍ୟାଭାବ ମଧ୍ୟ ଉପସ୍ଥିତ ହେଲା । ଏଭଳି ଅବସ୍ଥାରେ ସେମାନେ ବଞ୍ଚିବେ କିପରି ?

ଗୁମ୍ଫାରେ ରହୁଥିବା ମନୁଷ୍ୟର କଣ୍ଠତାଳୁ ଏପରି ଶୁଖିଗଲା ଯେ ସେ କୌଣସି ଖାଦ୍ୟ ଗିଳି ପାରିଲା ନାହିଁ । ତାର ସ୍ତ୍ରୀ ହିନଯାକ ଗୁମ୍ଫା ପାଖରେ ବସି କାନ୍ଦୁଥିବା ପିଲାଟିକୁ ଧରିଥାଏ ।

ଦିନେ ସକାଳେ ସେହି ଲୋକଟି ତାର ପଥର ଟାଙ୍ଗିଆ ଓ ବର୍ଚ୍ଛା ଧରି ବାହାରି ପଡ଼ିଲା । ଏ ଦୁଇଟି ଛଡ଼ା ତାର ଆଉ କିଛି ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ନଥିଲା । ଚମଡ଼ାକୁ ବୃଞ୍ଜିବା ପାଇଁ ଗୁମ୍ଫାରେ ଖଣ୍ଡିଏ ଦାନ୍ତୁଆ ପଥର ଥିଲା । ତାର ସ୍ତ୍ରୀ ସେହି ପଥର ଖଣ୍ଡିକ ଓ ନିଜର ପିଲାଟିକୁ ଧରି ସ୍ୱାମୀ ସଙ୍ଗରେ ଚାଲିଲା । ସେ ଦୁହେଁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଚାହିଁଲେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଶୁଷ୍କ ସ୍ରୋତରେ ଜଳ ପୁଣି ଆସିଲାଣି କି ନା ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ନାହିଁ ।

ସେମାନେ ଧୀରେ ନିଃଶବ୍ଦରେ ବନ ମଧ୍ୟରେ ଚାଲିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ପଡ଼ିଥିବା କେତେ ଡାଳପତ୍ର ସେମାନେ ଅତିକ୍ରମ କରି ଗଲେ । ସେମାନଙ୍କ ଗୁମ୍ଫାର ପଶ୍ଚାଦ୍‌ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ପାହାଡ଼

ଥିଲା । ସେମାନେ ବହୁ କଷ୍ଟରେ ତାକୁ ମଧ୍ୟ ଅତିକ୍ରମ କଲେ । ଏଥର ଆଦିମାନବର ମନେ ପଡ଼ିଲା ଯେ ସେହି ପାହାଡ଼ର ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳାଶୟଟିଏ ଥିଲା । ତାର ତୃଷା ଏପରି ପ୍ରବଳ ହୋଇଥିଲା ଯେ ସେହି ଜଳାଶୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦଳେ ଖିଷଣ ଲୋକ ବାସ କରୁଥିବା କଥା ସେ ଭୁଲିଗଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ସେ ଥରେ ଏଠାକୁ ଆସିଥିଲା ଏବଂ ସେହି ଦୁର୍ଦ୍ଦାନ୍ତ ଲୋକମାନେ ତାକୁ ମାରି ତଡ଼ି ଦେଇଥିଲେ । ସେଥିରେ ତାର ଦେହ କ୍ଷତ ବିକ୍ଷତ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା ଏବଂ କେତେକ ସ୍ଥାନରୁ ରକ୍ତର ଧାର ବୋହି ଯାଇଥିଲା ।

ଧୀରେ ଧୀରେ ଲୋକଟି ତାର ସ୍ତ୍ରୀ ଓ ପିଲା ସହିତ ପାହାଡ଼ର ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଓହ୍ଲାଇ ଚାଲିଲା । ଶେଷରେ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ବିସ୍ତୃତ ଗାଢ଼ ନୀଳ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳାଶୟ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲେ । ଏହି ଜଳ ଦେଖିଲାମାତ୍ରେ ସେମାନଙ୍କର ଚକ୍ଷୁ ତୃପ୍ତ ହୋଇଗଲା । ସେମାନେ ଜଳ ପାଇବାକୁ ବ୍ୟାକୁଳ ହୋଇପଡ଼ିଲେ ।

ସ୍ତ୍ରୀ ପିଲାଟିକୁ କାଖରୁ ଓହ୍ଲାଇଦେଲା । ପୁରୁଷ ଓ ସ୍ତ୍ରୀ ଦୁହେଁ ଜଳାଶୟତଟକୁ ଚାଲିଲେ । ଶିଶୁଟି ସେମାନଙ୍କ ପାଖେପାଖେ ଉଠିପଡ଼ି ଧାଇଁଥାଏ । ସେମାନେ ଜଳାଶୟ ତଟରେ ପହଞ୍ଚିଲାକ୍ଷଣି ତଳେ ମୁହଁ-ମାଡ଼ି ଶୋଇପଡ଼ି ପାଣି ପିଇବାରେ ଲାଗିଲେ । ପୁରୁଷଟି ଅନେକବେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁହଁ ତଳକୁ କରି ଶୋଇ ରହି ପିଇଲା । ସେତେବେଳେ ତାର ମୁଖ, ଗଳା ଏପରି କି ତା ହାତରେ ଜଳର କି ଶୀତଳସ୍ପର୍ଶ ! ନିକଟରେ ବିପଦର କୌଣସି କାରଣ ଅଛି କି ନା ଏହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ସାବଧାନ ରହିବା ଉପରେ ତାର ନିଜର ଓ ତାର ପରିବାରର ଜୀବନ ଯେ ନିର୍ଭର କରୁଅଛି, ସେ କଥା ସେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଭୁଲିଗଲା । ଏହାପୂର୍ବରୁ ଏକଥା ସେ କେବେ ଭୁଲି ନଥିଲା ।

ତାର ପଶ୍ଚାଦ୍‌ଭାଗରୁ ଏକ ହିଂସ୍ର ଚିତ୍କାର ଶୁଣାଗଲା । ହଠାତ୍ ଜଣେ ଅପରିଚିତ ଲୋକ ଡେଇଁପଡ଼ି ତାକୁ ପଛଆଡ଼ୁ ଆକ୍ରମଣ କଲା । ତାର ସ୍ତ୍ରୀ ଓ ପିଲାଟି ଉପୂରେ ପାଖାପାଖି ଲାଗିଗଲେ । ଦୁଇ ପୁରୁଷଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଯୁଦ୍ଧ ହେଲା । ବନ୍ୟ ଜନ୍ତୁଙ୍କ ପରି ଦୁର୍ଦ୍ଦାନ୍ତ ଗର୍ଜ୍ଜନ କରୁଥାନ୍ତି । ଜଳାଶୟ ତଟରେ ଧସ୍ତାଧସ୍ତି ହୋଇ ଗଡ଼ୁଥାନ୍ତି ।

ଯାହାହେଉ କିଛି ସମୟପରେ ଯୁଦ୍ଧ ଶେଷ ହୋଇଗଲା । ଗୁମ୍ଫାବାସୀ ପୁରୁଷଟି ଏହି ଯୁଦ୍ଧରେ ଜିଣିଲା । ଆକ୍ରମଣକାରୀ ଲୋକଟି ପରାସ୍ତ ହୋଇ ଲଜ୍ଜା ଓ ଅପମାନରେ ବନମଧ୍ୟକୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ଚାଲିଗଲା ।

ସେକାଳର ଅନିଶ୍ଚିତ ପୃଥିବୀରେ ଯୁଦ୍ଧ କୌଣସି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ହେଉଥିଲା ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ, ତେବେ ଲୋକଟିର ଉପସ୍ଥିତ ସମାସ୍ୟା ଆପାତତଃ ସମାଧାନ ହୋଇଗଲା ।

ଏଥର ସିନା ସେ ଯୁଦ୍ଧରେ ଜିଣିଲା, କିନ୍ତୁ ଆଉ ଦିନେ ସେ ସେ ଏହି ସୌଭାଗ୍ୟରୁ ବଞ୍ଚିତ ନ ହେବ, କିଏ କହିପାରେ ? ହୁଏତ ସେ ଅନ୍ୟ ଲୋକ ନିକଟରେ ପରାଜିତ ହେବ; କିମ୍ବା ଆସନ୍ତା ବର୍ଷ ଜଳାଭାବ ବେଳେ ସେ ପାହାଡ଼ ପାଖକୁ ଗଲେ ଜଳ ଦେଖିବାକୁ ସୁଦ୍ଧା ପାଇବ ନାହିଁ । ସେତେବେଳେ କ୍ଷୁଧା ଓ ତୃଷାରେ ବିକଳ ହୋଇ ସେ ଓ ତାର ପରିବାର ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରେ ପଡ଼ିବା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ପନ୍ଥା ରହିବ ନାହିଁ । ଶୀତ ଋତୁଟି ସେ ବର୍ଷ ଅନେକ ଦିନ ଯାଏ ରହିଲା । ସେତେବେଳେ ସେ ଓ ତାର ପରିବାର ଅନେକ ଦିନ ଉପବାସ ରହି ବଡ଼ କଷ୍ଟରେ ଦିନ କଟାଇଲେ । ସେହି ଆଦି-ମାନବଟି ଜାଣି ନଥିଲା ଯେ ଶୀତ ପରେ ବସନ୍ତ ଋତୁ ଆସିବ ଓ

ତାର ଦୁଃଖ ଘୁଞ୍ଚିଯିବ । ତେଣୁ ସେ ଭବିଷ୍ୟତ ସୁଖ ଆଶାରେ ସାନ୍ତ୍ୱନା ସୁଦ୍ଧା ପାଇ ପାରୁ ନଥିଲା । ଦେବତାମାନେ ବସନ୍ତ ଓ ବର୍ଷା ଋତୁକୁ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରେରଣ କରିବେ ବୋଲି ସେ ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣାଉଥିଲା, ସେମାନଙ୍କ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନୃତ୍ୟ କରୁଥିଲା ଓ ବନ୍ୟ ପଶୁଙ୍କୁ ମାରି ସେମାନଙ୍କୁ ଅର୍ପଣ କରୁଥିଲା । ବସନ୍ତ ଋତୁ ଆସିଲା; ତା ସଙ୍ଗେ କେତେ ଆସିଗଲା ବର୍ଷା ମଧ୍ୟ । ସେ ଆନନ୍ଦରେ ବିଭୋର ହୋଇ ଦେବତାମାନଙ୍କ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କେତେ ପୂଜା ଓ ଆନନ୍ଦ ଉତ୍ସବ କଲା ।

ସେହି ପୁରାକାଳର ମାନବ ଯେଉଁସବୁ ଅଭାବ ଓ ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟରେ ଜୀବନ ଅତିବାହିତ କରୁଥିଲା, ସେସବୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଏବେ କଳ୍ପନା ସୁଦ୍ଧା କରିପାରିବା ନାହିଁ । ଆମର ଯେତେବେଳେ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ଠିକ୍ ସେତିକିବେଳେ ଜଳ ନ ମିଳିଲେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଘୋର ଅଭାବ ଅନୁଭବ କରିବୁ । କିନ୍ତୁ ସେହି ଆଦିମାନବ ଅଭାବ-ଅସୁବିଧାପୂର୍ଣ୍ଣ ଜୀବନ ନିର୍ବାହ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାର ଜୀବନର କଳ୍ପନା ସୁଦ୍ଧା କରିପାରୁ ନଥିଲା । ତାହାହିଁ ଥିଲା ତାର ଜୀବନ । ସେ ଯଥାଶକ୍ତି ସେହି ଜୀବନର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା । କେତେ ଶତାବ୍ଦୀବ୍ୟାପୀ ତାର ଏହି ପ୍ରକାର ଜୀବନଯାତ୍ରା ଫଳରେ ସେ ଅନେକ ନୂଆ କଥା ଶିଖିଲା । ପରିଣାମରେ ତାର ଜୀବନଯାତ୍ରା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ ହୋଇ ଆସିଲା । ସେହି ନୂଆ କଥାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଥିଲା ଜଳର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ । ନିହତ ବା ବା ମୃତପଶୁର୍ ଚମଡ଼ାର ପ୍ରାନ୍ତଭାଗକୁ ଏକତ୍ର କରି ସେ ଏକ ପ୍ରକାର ଥଳି ତିଆରି କଲା । ସେଥିରେ ସେ କିଛି ଜଳ ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ନେଇପାରିଲା । ସେ ମାଟିର ପାତ୍ର ତିଆରି କରି ଶିଖିଲା,

ପରେ ତାକୁ ପୋଡ଼ି ଅଧିକ ଶକ୍ତ କରିପାରିଲା । ଏହି ପାତ୍ରରେ ସେ ସହଜରେ ଜଳ ନେବା ଆଣିବା କରିପାରିଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହେଲା ବେଳେ ତାକୁ ଜଳାଶୟ ନିକଟକୁ ଯିବାକୁ ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେ ଶିକାର କରିବାକୁ ଯିବାବେଳେ ସଙ୍ଗରେ କିଛି ଜଳ ନେଇପାରିଲା ।

କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ କୂଅ ଖୋଳିଲେ ସେଥିରୁ ଜଳ ମିଳିବ ବୋଲି ତାକୁ ସେ କାଳରେ ଜଣା ନଥିଲା । ଭୂମିର ନିମ୍ନଦେଶରେ ଯେ ଜଳ ଅଛି, ତାହା ସେ ଜାଣି ନଥିଲା । ଆହୁରିମଧ୍ୟ ସେସମୟରେ ଖାଲିହାତରେ ବା ତୀକ୍ଷ୍ଣ ପଥର ସାହାଯ୍ୟରେ ଭୂମି ଖୋଳିବା ଅତି କଠିନ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିବ । କିନ୍ତୁ କେତେକ ଶତାବ୍ଦୀ ପରେ କେହି ଜଣେ ଆବିଷ୍କାର କଲା ଯେ ଭୂମିରେ ଗୋଟିଏ ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳି ଦେଲେ ବର୍ଷାକାଳରେ ସେଥିରେ ଜଳ ଜମି ରହିବ ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଖି ପାରିବା ଯେ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଷ ପରେ ମନୁଷ୍ୟ ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳି ସେଥିରେ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରି ରଖିବା ଅପେକ୍ଷା ଆହୁରି ଅନେକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆବିଷ୍କାର କଲା । ସେତେବେଳକୁ ସେ ଆଉ କେବଳ ଶିକାର କରି ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରୁନଥିଲା । ସେ କୃଷି କରି ଜାଣିଥିଲା ଓ ଏହି କୃଷି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଜଳ ପାଇବା ତା ପକ୍ଷରେ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇପଡ଼ିଲା ।

ଚତୁର୍ଥ ଅଧ୍ୟାୟ

ଆଦିମ କୃଷକ

କୃଷିଦ୍ୱାରା ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ନିଜେ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାର ଚିନ୍ତା ଅନେକ କାଳ ପରେ ମନୁଷ୍ୟ ମନରେ ଜାଗିଥିଲା । ହୁଏତ ଏଥିପାଇଁ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଷ ଅତୀତ ହୋଇ ଯାଇଥିବ । ଲୋକେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଜୀବ ଶିକାରକରି ସେମାନଙ୍କର ମାଂସ ଖାଉଥିଲେ । ସ୍ତ୍ରୀ ଲୋକମାନେ ବନଜାତ ବୃକ୍ଷଲତାଦିରୁ କୋଳି, ଫଳ ଓ ଶସ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରୁଥିଲେ । ଏହିପରି ଜୀବନଯାତ୍ରା ନିର୍ବାହ କରିବା ଛଡ଼ା, ସେମାନେ ଅନ୍ୟ କିଛି ଜାଣି ନଥିଲେ ।

ସେମାନେ ଅବଶ୍ୟ ଜାଣିଥିଲେ ଯେ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷାଜଳ ନ ପାଇଲେ ଗଛର ଫଳ ସୁସ୍ୱାଦୁ ହୁଏ ନାହିଁ; କୋଳି କଠିନ ଓ ନୀରସ ଲାଗେ । ଫଳଗଛ ବା କୋଳିଗଛ ନଦୀଠାରୁ ବେଶି ଦୂରରେ ନଥିଲେ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ଚମଡ଼ା ଥଳୀରେ ବା ବୃକ୍ଷର ବଲ୍‌କଳ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଥଳୀରେ ନଦୀରୁ ଜଳ ବୋହି ନେଇ ଗଛମୂଳେ ଢାଳୁଥିଲେ ।

ବେଳେବେଳେ ଏପରି ପାଣି ବୋହିନେବା କଠିନ ଥିଲା । କେତେକସ୍ଥଳରେ ଫଳଗଛ ବା କୋଳିଗଛ ସବୁ ନଦୀଠାରୁ ବହୁତ ଦୂରରେ ଥିଲା । ସ୍ତ୍ରୀଲୋକେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଗଛ ତାଡ଼ି ନିଜ ଗୁମ୍ଫାର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଜଳାଶୟ ନିକଟକୁ ନେଇ ଯାଉଥିଲେ । ସେଠାରେ ହାତରେ କମ୍ପା ଖଣ୍ଡେ ପଥର ବା ଖଣ୍ଡେ ଗୋଜିଆ କାଠ

ସାହାଯ୍ୟରେ ଗାତ ଖୋଳି ସେଥିରେ ସେହି ଗଛକୁ ପୋତି ଦେଉଥିଲେ । ଏପରି କରିବାଦ୍ୱାରା ଅନେକ ସୁବିଧା ହେଲା । ସେମାନେ ସହଜରେ ଫଳ ଓ କୋଳି ପାଇ ପାରିଲେ । ପିଲାମାନେ ଖେଳୁଥିବା ବେଳେ ସେମାନଙ୍କୁ ଜଗି ରଖିପାରିଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ଘୁଞ୍ଚି ଦୂରକୁ ପାଣି ଆଣିବା ପାଇଁ ଯିବାକୁ ହେଲା ନାହିଁ । ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ନହେଲେ ସେମାନେ ସହଜରେ ଗଛମୂଳେ ପାଣି ଦେଇପାରିଲେ । ସେମାନେ ବନଜାତ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଗୁମ୍ଫା ନିକଟକୁ ଆଣୁଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଏହା ଆଣିବା ସହଜ ବ୍ୟାପାର ନଥିଲା ।

ଅବଶ୍ୟ ବହୁଦିନ ଧରି ବର୍ଷା ନ ହେଲେ ନଦୀରେ ଜଳ ରହୁ ନଥିଲା । ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ କିମ୍ବା ବୃକ୍ଷପାଇଁ ଜଳ ମିଳୁ ନଥିଲା । ଯେଉଁଠାରେ ଜଳ ମିଳେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଜୀବଜନ୍ତୁ ରହିବେ ଅବା କାହିଁ ? ତେଣୁ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ସେ ସ୍ଥାନ ଘୁଞ୍ଚି ଅନ୍ୟତ୍ର ଯିବାକୁ ପଡୁଥିଲା ।

ଲୋକେ ଯେଉଁଠାରେ ରହୁଥିଲେ ସେଠାରେ ସ୍ତ୍ରୀମାନେ ଗଛ ଉପରେ ବଡ଼େ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଗଛରୁ ମଞ୍ଜି ଝଡ଼ିପଡ଼େ । ପ୍ରତିଦିନ ଗଛରୁ ଫଳ ବା କୋଳି ସଂଗ୍ରହ କରୁ କରୁ ସେମାନେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଯେ ମଞ୍ଜି ପଡ଼ିଥିବା ସ୍ଥାନରେ ନୂତନ ଗଛ ଉଠୁଛି । ଏହା ଦେଖି ସେମାନେ ବିସ୍ମିତ ହୋଇ ଯାଉଥିଲେ । କ୍ଷୁଦ୍ର ଗଛ ବଡ଼ପାଖେ କେତେ ଅରମା ଗଛ ହୁଏ । ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଉପାଡ଼ି ପକାନ୍ତି । ଫଳ ବା କୋଳି ଗଛଗୁଡ଼ିକ ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗେ ।

ସେକାଳରେ ଜୀବନରକ୍ଷା କରିବା ଥିଲା କଠିନ ସମସ୍ୟା । ଲୋକେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନରେ ଅଧିକାଂଶ ସମୟ ବ୍ୟସ୍ତ

କରୁଥିଲେ । ଏଥିରେ ସେମାନେ ଏତେ ବ୍ୟସ୍ତ ରହୁଥିଲେ ଯେ ସେମାନଙ୍କ ଘରପାଖେ କଅଣ ଘଟୁଛି, ସେଥିପ୍ରତି ସେମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟି ନଥିଲା । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ନିଜ ମନର ଭାବକୁ ସୁସଙ୍ଗତଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରିବାପାଇଁ ସେମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ଶବ୍ଦସୃଷ୍ଟି କରିନଥିଲେ; କିନ୍ତୁ କେତେକ ସହସ୍ର ବର୍ଷ ଅତୀତ ହେବା ପରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଭାଷାର ଉଦ୍ଭାବନ ହେଲା ଏବଂ ଲୋକେ ସେମାନଙ୍କର ମାନସିକ ଶକ୍ତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଶିଖିଲେ । ସେମାନେ ଯେ ଏତିକି ଶିଖିପାରିଥିଲେ ତାହାହିଁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର ବିଷୟ । ମାନସିକ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କଠାରୁ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିଲା ।

ତଥାପି ବୀଜରୋପଣଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କ ଜୀବନରେ କି ଉପକାର ସାଧିତ ହେବ ସେମାନେ ଆବିଷ୍କାର କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ନ ଥିଲେ । ଆପଣା ଗୁମ୍ଫା ପାଖରେ ନିଜ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା କଥା ସେମାନଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ପ୍ରବେଶ କରି ନ ଥିଲା । ସେତେବେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନେ ଅନେକ ବିଷୟ ବୁଝିପାରି ନଥିଲେ ।

ଦଶ ବାରହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯୁଗର ଇଉରୋପର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଚିନ୍ତା କରି ସ୍ଥିର କଲା ଯେ ଭୂମିରେ ପଡ଼ୁଥିବା ବୀଜକୁ ନେଇ ସେ କିଛି କରିପାରିବ । ସେ ଯାହା କଲା, ଆଜିକାଲି ତାହା ଅତି ସାଧାରଣ କଥା; କିନ୍ତୁ ସେ କାଳରେ ତାହା ଅଚିନ୍ତନୀୟ ଥିଲା । ସେ ମୁଠାଏ ଶସ୍ୟବୀଜ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜ ଗୁମ୍ଫା ନିକଟରେ ଥିବା ନରମ ମାଟି ଉପରେ ବୁଣି ଦେଲା । ବନ୍ୟ ଗହମ ଗଛଗୁଡ଼ିଏ କିଛି ଦିନପରେ ଉଠିଲେ । ସେ ବନ ମଧ୍ୟରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଏତେ ଗଛ କେବେହେଲେ ଉପାଡ଼ି ଆଣି ପାରିନଥିଲା । ନିଜ ଗୁମ୍ଫାଠାରୁ ଦୂରକୁ

ନ ଯାଇ ସେ ସହଜରେ ଗୁଣ୍ଡଏ ଶସ୍ୟ ପାଇପାରିଲା । ସେ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ଚାଲୁ ନେଇ ଦୁଇ ଖଣ୍ଡ ପଥର ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୁଣ୍ଡ କରି ରନ୍ଧି ପାରିଲା ।



କେବଳ ମାଟି ଉପରେ କେତେକ ବୀଜ ନେଇ ବୁଣିଦେବା ଅବଶ୍ୟ ଉତ୍ତମ କୃଷି ପ୍ରଣାଳୀ ନୁହେଁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଯଥେଷ୍ଟ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସେ କାଳର ଲୋକଙ୍କୁ ଏହି ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ପ୍ରଣାଳୀ ଜଣାଥିଲା । ତତ୍ପରେ କେହିଜଣେ ଗୋଜିଆ କାଠି ବା ତୀକ୍ଷ୍ଣ ପଥରଦ୍ୱାରା ଟିକିଏ ଗଭୀରକୁ ମାଟି ଖୋଳିବାର କୌଶଳ ବାହାର କଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ବିହନ ବୁଣିବା ପାଇଁ ଅଧିକ ସ୍ଥାନ ଉପଯୁକ୍ତ ହୋଇ ପାରିଲା । ଲୋକେ ବେଶି ବିହନ ବୁଣିବା ହେତୁ ଏତେ ଶସ୍ୟ ପାଇଲେ ଯେ ଆସନ୍ତା ବସନ୍ତ ଋତୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟାଭାବ ହେଲା ନାହିଁ । ଶୀତଦିନେ ଖାଇବାକୁ

ନମିଳିବା ବେଳେ ଏହି ଶସ୍ୟକୁ ଖାଇବା ପାଇଁ ସେମାନେ ଗୁଣ୍ଡ କରି କୌଣସି ପାତ୍ରରେ ସଞ୍ଚୟ କରି ରଖିଲେ ।

ଏହି ଲୋକମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ପୃଥିବୀର ଆଦିମ କୃଷକ । ହୁଏତ ସେମାନେ ଭଲ କୃଷୀ ନ ଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଶିକ୍ଷା କଲେ, ଅନ୍ୟ ଲୋକେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଶିକ୍ଷା କଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଶସ୍ୟ ପାଚିବା ଓ ସଂଗୃହୀତ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନେ ନିଜର ଅତି ପ୍ରିୟ ନଦୀ ପାଖରେ ରହିପାରିଲେ । ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହେଲେ ଏହା ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରୁଥିଲା । ଯଦି ବର୍ଷାର ଅଭାବ ହେଉଥିଲା, ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳୀନ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଉତ୍ତାପରେ ଭୂମି ଶୁଷ୍କ ହୋଇଯାଉଥିଲା, ତେବେ ନିକଟରେ ଶସ୍ୟ ଲଗାଇ ମଧ୍ୟ କିଛି ଲାଭ ନଥିଲା; କାରଣ ଶସ୍ୟଗଛଗୁଡ଼ିକ ଜଳ ଅଭାବରୁ ଶୁଖି ମରିଯାଉଥିଲା । ବର୍ଷାଶୂନ୍ୟ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ସେମାନେ ନଦୀର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ନିଜର ବାସସ୍ଥାନ ଛାଡ଼ିଦେଇ ଯେଉଁଠାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହୋଇଥିବ ଓ ବନ୍ୟ ଶସ୍ୟ ଜନ୍ମି ଥିବ ସେହି ସ୍ଥାନକୁ ଚାଲି ଯାଉଥିଲେ । ତେଣୁ ସେମାନେ ଭ୍ରମଣକାରୀ ଜାତି ଥିଲେ । ଅତି ଅଳ୍ପ ଲୋକ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ସାରା ଜୀବନ ଅତିବାହିତ କରିବାର ଦେଖା ଯାଉଥିଲା ।

ବର୍ଷାର ବିନା ସାହାଯ୍ୟରେ କିପରି ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଶସ୍ୟ ଗଛକୁ ଜଳସେଚନ କରାଯାଇପାରିବ, ତାହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଉପାୟ ବାହାରିବାକୁ କେତେ ଶତ କି କେତେ ସହସ୍ର ବର୍ଷ ଚାଲିଯାଇଥିଲା । ପୃଥିବୀର କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ ଦଳେ କୃଷକ ଗୋଟିଏ ଭଲ କ୍ଷେତ କରିଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ଲୋକେ କେବଳ କୃଷି କରି କିମ୍ବା ଶିକାର କରି ଚଳୁଥିଲେ । ସେ ବର୍ଷ ବର୍ଷାର ଅଭାବ ହେଲା ।

ଗହମ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶସ୍ୟର ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଭୂଇଁରୁ ବାହାରିଲା ପରେ ଆଉ ବର୍ଷା ଆଦୌ ହେଲା ନାହିଁ । ଖରାରେ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଶୁଖିଆସିଲା । ଶସ୍ୟ ନହେଲେ ଶୀତଦିନେ ସେମାନେ ଖାଇବାକୁ ପାଇବେ ନାହିଁ । ସେ ନଦୀ ପାଖରେ ସେମାନେ ଆଉ ରହିବେ କିପରି ?

କୃଷକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ଜଣେ ନଦୀର ଜଳ ଆଡ଼କୁ ଓ ତାପରେ ନିଜର କ୍ଷେତ ଆଡ଼କୁ ଚାହିଁଲା । କିପରି ନଦୀର ଜଳ ତାର କ୍ଷେତକୁ ଆସିପାରିବ, ତାହା ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ସ୍ତ୍ରୀଲୋକେ ଯେପରି ଗୋଟିଏ କୌଣସି ପାତ୍ରରେ ନଦୀର ଜଳ ଆଣି ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଢାଳୁଥିଲେ, ସେ ସେହିପରି କଲା । ତାର ପଡ଼ୋଶୀମାନେ ମଧ୍ୟ ତାହା କଲେ । ଏଥିରେ ଉପକାର ହେଲା ସତ, କିନ୍ତୁ ଜଣେ ଲୋକ ସାରାଦିନ ପାଣି ବୋହି କ୍ଷେତ ଉପରେ ଢାଳିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ତାହାହେଲେ ତାକୁ ବଞ୍ଚି ରହିବା ପାଇଁ ନିଜର ଦୈନନ୍ଦିନ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ କାହୁଁ ସମୟ ମିଳିବ ?

ବର୍ଷା ହେଲା ନାହିଁ । ସାମାନ୍ୟ ପାଣି ବୋହି ଆଣି କ୍ଷେତରେ ଢାଳିବା କେବେହେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇନପାରେ । ଲୋକେ ବର୍ଷାର ଦେବତାଙ୍କୁ କେତେ ସ୍ତୁତି କଲେ; ତାଙ୍କୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ନୃତ୍ୟ କଲେ; କିନ୍ତୁ ବୋଧହୁଏ ଏଥିରେ ତାଙ୍କର ସନ୍ତୋଷ ହେଲା ନାହିଁ । ବର୍ଷାର ଦେଖାନାହିଁ ।

କୃଷକଟି ନଦୀର ଜଳକୁ ତାର କ୍ଷେତକୁ ଆଣିବା ପାଇଁ ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କରୁଥାଏ । ଶେଷରେ ତା ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଗୋଟାଏ ବୁଦ୍ଧି ପ୍ରବେଶ କଲା । ଏହା ଫଳରେ ନୂତନ ଇତିହାସର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ।

ସେ ଯେଉଁ ପଥର ଖଣ୍ଡିକୁ କୋଦାଳ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା, ସେଥିରେ ତାର କ୍ଷେତବାଟେ ନଈକୂଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ନାଳ ଖୋଳିଲା । ନାଳଟି ଖୋଳିବା ପାଇଁ ତାକୁ ବହୁତ ସମୟ ଲାଗିଲା; ବହୁତ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ହେଲା । ସେ ନାଳଟିକୁ ଏପରି ଗଭୀର କଲା ଯେପରି କି ନଦୀରୁ ଏହିବାଟେ ଜଳ ଆସି ତାର କିଆରୀରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବ । ଏହିପରି ସେ ତାର କିଆରୀରେ ଆହୁରି କେତୋଟି ନାଳ ଖୋଳିଲା । ତା କ୍ଷେତରେ ଆଉ ପାଣିର ଅଭାବ ରହିଲା ନାହିଁ । ତାର ପଡ଼ୋଶୀମାନେ ତାକୁ ଦେଖି ସେହିପରି କଲେ ।

ଏହାହିଁ ହେଲା ଆଦିମ ଜଳସେଚନ । ଅନ୍ତତଃ ଏହିପରି ଜଳସେଚନର ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିବ ବୋଲି ଆମର ଅନୁମାନ । ସେ କାଳରେ କିପରି କଅଣ ଘଟୁଥିଲା କେହି ଲେଖିଯାଇ ନାହାନ୍ତି । ସେ ସମୟର ଲୋକେ ସଭ୍ୟ ନଥିଲେ । ସଭ୍ୟ ହେବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ସମୟ ମଧ୍ୟ ନଥିଲା । ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ସେମାନଙ୍କର ସମସ୍ତ ସମୟ ଅତିବାହିତ ହୋଇଯାଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏବେ ସେମାନେ ସଭ୍ୟତାର ପ୍ରଥମ ସୋପାନରେ ପାଦ ଦେଲେ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ । ଲୋକେ କୌଣସି ନଦୀ ନିକଟରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ରହି, ପରିବାର ପାଇଁ ଘର ତିଆରି କରି ବାସ କରି ପାରିଲେ । ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତମ ନଦୀ ବାଛି ତା ପାଖରେ ଘର କରି ରହିଲେ ଏବଂ ଯେତେ ଖରା ହେଉ, ଯେତେ ବର୍ଷାର ଅଭାବ ହେଉ ପଛକେ, ସେମାନଙ୍କୁ ଆଉ ସେ ସ୍ଥାନ ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟତ୍ର ଯିବାକୁ ପଡ଼ିଲା ନାହିଁ ।

ନାଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ନଦୀରୁ କ୍ଷେତକୁ ଜଳ ଆଣିବାଦ୍ୱାରା ଲୋକଙ୍କ ଜୀବନର ଗତି ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଗଲା; କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ

ପ୍ରକାରରେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ସେମାନଙ୍କ ଜୀବନର ଧାରାକୁ ବଦଳାଇ ଦେଲା ।

ଆଦିମ ମାନବ ଏକାକୀ ବାସ କରୁଥିଲା । ବାସ୍ତବରେ ସେ ଅନ୍ୟ ଲୋକମାନଙ୍କ ସହିତ ଏକତ୍ର ବାସ କରିବାକୁ ଶିଖି ନଥିଲା । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଭାବ ମଧ୍ୟରେ ଜଳର ଅଭାବ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଏକତ୍ର ବାସ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲା । ଯେ କୌଣସି ନଦୀ ନିକଟରେ ଏକାଧିକ ପରିବାର ବାସ କରିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ଥିଲା । ନଦୀ ଜଳର ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଆଧାର ହୋଇଥିବାରୁ ଲୋକେ ପ୍ରଥମେ ନଦୀକୂଳରେ ବାସ କଲେ । ପରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଲେଖାଏଁ ପରିବାର ମିଳିମିଶି ରହିବା ଫଳରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ସେତେବେଳେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମରୁ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରାମକୁ ଯିବାପାଇଁ ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ସବୁଠାରୁ ସୁବିଧାଜନକ ପଥ ହୋଇଥିଲା । ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ଗ୍ରାମମାନଙ୍କୁ ସ୍ପଷ୍ଟଭାବରେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରୁଥିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରାମର ସୀମାରୂପେ ଗୃହୀତ ହେଉଥିଲା । ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ସ୍ଥାନରୁ ଉର୍ବର ମାଟି ଧୋଇଆଣି ଯେଉଁ ଜମି ଉପରେ ପକ୍ଷୁ ପକାଇ ଦେଉଥିଲା, ସେଥିରେ ଖୁବ୍ ଭଲ ଫସଲ ହେଉଥିଲା ।

ସମୟକ୍ରମେ ଲୋକେ କୂପ ଖୋଳି ଶିଖିଲେ । ତେଣୁ ସର୍ବଦା କୌଣସି ନଦୀ ବା ଜଳସ୍ରୋତ ପାଖରେ ବାସ କରିବା ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଲା ନାହିଁ । ସେ କାଳରେ ସେମାନଙ୍କର ଅତି ସାମାନ୍ୟ ହାତହତିଆର ଥିଲା; ତେଣୁ ଗୋଟିଏ କୂଅ ଖୋଳିବା ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ବଡ଼ କଷ୍ଟକର କାର୍ଯ୍ୟ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସମସ୍ତେ ମିଳିମିଶି କାମ କରି କୂଅଟିଏ ଖୋଳିଦେଲେ ତାହାକୁ ଗ୍ରାମର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରୁଥିଲା । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ

ଭଲ କୂଅ ଗୁଡ଼ପାଖେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମ ମଧ୍ୟ ବସିବାକୁ ଲାଗିଲା ।

ଲୋକେ ଏକତ୍ର ମିଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାରୁ କ୍ଷେତରେ ଜଳ ମଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ବଡ଼ ବଡ଼ ନାଳ ଖୋଳିପାରିଲେ । ଏହାଛଡ଼ା ଶତ୍ରୁ ସଙ୍ଗେ ଏକାକୀ ଯୁଦ୍ଧ ନ କରି ଦଳଗତ ଭାବରେ ଶତ୍ରୁ ବିରୁଦ୍ଧରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହେବାରୁ ସେମାନେ ନିଜକୁ ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ମନେ କଲେ ।

ଦଳଗତ ଜୀବନଯାପନ କରିବାଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଯାତ୍ରା ଟିକଏ ସୁଖକର ହେଲା । ଜୀବନ ନିର୍ବାହ କରିବା ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କଲାପରେ କିଛି ଅବସର ମିଳିଲା; ଏପରିକି ଏହି ସମୟରେ ସେମାନେ ଜୀବନକୁ ଉପଭୋଗରେ କଟାଇଲେ । ଆଦ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟଜାତି ଚିରକାଳ କେବଳ ବନ ମଧ୍ୟରେ ରହି ଫଳମୂଳ ବା ମାଂସ ଖାଇ ଜୀବନ କଟାଇ ଦେଇଥିଲେ କଦାପି ସଂସ୍କୃତିର ବିକାଶ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରି ନଥାନ୍ତା । କିନ୍ତୁ ଯେ କୌଣସି ପ୍ରକାରର ଜୀବନଯାତ୍ରା ହେଉନା କାହିଁକି, ସେଥିପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଅଛି । କେତେ ସଂସ୍କୃତି ଲୋପ ପାଇଯାଇଅଛି; କିମ୍ବା କେତେକ ସ୍ଥାନର ଲୋକେ ଅନ୍ୟତ୍ର ଚାଲିଯାଇଅଛନ୍ତି । ଏହାର ଏକମାତ୍ର କାରଣ ଏହି ଯେ ସେମାନେ ଯେଉଁଠାରେ ବାସ କରୁଥିଲେ ସେଠାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷାର ଅଭାବ ଘଟିଲା ଓ ନଦୀମାନେ ଶୁଷ୍କ ହୋଇଗଲେ ।

ଉତ୍ତର ଆମେରିକାରେ ଆଦିମ ଲୋହିତ ଭାରତୀୟମାନେ ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆରିଜୋନା ଓ ମେକ୍ସିକୋ ଅଞ୍ଚଳରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ଏବେ ସେହି ଅଚଳଗୁଡ଼ିକ ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ·

ହୋଇଅଛି । ଆଧୁନିକ ଭୂତତ୍ତ୍ୱବିତ୍‌ମାନେ ଆବିଷ୍କାର କରିଅଛନ୍ତି ଯେ ଏହି ମରୁଭୂମିରେ ଏକ ସମୟରେ ନଦୀ ଓ ହ୍ରଦମାନ ଥିଲା । ନଦୀ ତଟମାନଙ୍କରେ ସବୁଜ ତୃଣପ୍ରାନ୍ତର ଓ ଉଚ୍ଚ ଭୂମିମାନଙ୍କରେ ଅରଣ୍ୟସବୁ ଥିଲା । ସମ୍ଭବତଃ ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ବୃଷ୍ଟିର ଅଭାବରୁ ଏହା ଏକ ରୁକ୍ଷ ଶୁଷ୍କ ଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୋଇଗଲା । ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱବିତ୍‌-ମାନେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ଖନନ କରି ଭୂଗର୍ଭରୁ ମାନବ ଅସ୍ଥି ଉଦ୍ଧାର କରିଅଛନ୍ତି । ଅତି ପୂର୍ବକାଳରେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକେ ଗ୍ରାମ-ମାନଙ୍କରେ ଏକତ୍ର ବାସ କରୁଥିଲେ ଏବଂ ଗହମ ଚାଷ କରୁଥିଲେ; ଗହମକୁ ଚୂରି ତାର ଅଟାରେ ରୁଟି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଖାଉଥିଲେ । ଯେତେବେଳେ ବର୍ଷାର ଅଭାବ ହେଲା, ଗହମ ଚାଷ ହୋଇ ପାରିଲା ନାହିଁ । ନଦୀର ଜଳ ମଧ୍ୟ ଶୁଖିଗଲା । ତେଣୁ ସେମାନେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ତ୍ୟାଗ କରି ଅଧିତ୍ୟକା ଅଞ୍ଚଳକୁ ଚାଲିଗଲେ । ସେହି ସମୟରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୋଇଅଛି । ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ ଅନେକ ଅଞ୍ଚଳରେ ମଧ୍ୟ ଠିକ୍ ଏହିପରି ଘଟିଅଛି ।

ଯେଉଁ ଲୋକମାନଙ୍କ ବିଷୟ ଏଠାରେ କୁହାଯାଉଅଛି, ସେମାନେ 'ଅନେକ ହଜାର' ବର୍ଷ ତଳେ ପୃଥିବୀରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ଠିକ୍ କେତେ ହଜାର ବର୍ଷପୂର୍ବେ ସେମାନେ ଥିଲେ, ତାହା ଜଣା ନ ଥିବାରୁ ଆମ୍ଭେମାନେ 'ଅନେକ ହଜାର' ବର୍ଷତଳେ ସେମାନେ ଥିଲେ ବୋଲି କହୁଅଛୁଁ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଯାହାକୁ ପ୍ରାଚୀନ ଐତିହାସିକ ଯୁଗ ବୋଲି କହୁଁ ତାର ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା ଆହୁରି କେତେ ହଜାର ବର୍ଷ ପରେ । ପ୍ରାଚୀନ ଐତିହାସିକ ଯୁଗର ପ୍ରାୟ ଛଅ ହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ରୋମାନ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଧ୍ୱଂସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାରି ହଜାରରୁ ଅଧିକ ବର୍ଷ କାଳ ଏହି ସମୟ ଚାଲୁଥିଲା ।

ଏସିଆ ମାଇନର, ଟାଇଗ୍ରିସ ଓ ଇଉଫ୍ରେଟସ, ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାର ନୀଳନଦୀ ପ୍ରଭୃତିର ଉପତ୍ୟକାମାନଙ୍କରେ ସଭ୍ୟତାର ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ପର୍ବତ କିମ୍ବା ମରୁଭୂମିଦ୍ୱାରା ବେଷ୍ଟିତ ଏହି ଏହି ଉପତ୍ୟକାମାନଙ୍କରେ ଲୋକେ ବାସ କରୁଥିବାରୁ ସେମାନେ କିଛିକାଳ ପାଇଁ ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କୁ ଦୂରରେ ରଖିପାରୁଥିଲେ । ଏହି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ପରସ୍ପରକୁ ପରସ୍ପରଠାରୁ ନିରାପଦ ରଖିବା ନିମନ୍ତେ ସେମାନେ ଶାସନପଦ୍ଧତି ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଏହି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ସେମାନେ କୃଷି କରି ବର୍ଷାଜଳ ଓ ନଦୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳସେଚନ କରୁଥିଲେ । ସେମାନେ ପଶୁ ମାଂସ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ପାଉଥିଲେ; କାରଣ ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ନଦୀ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯଥେଷ୍ଟ ତୃଣଲତା ଥିଲା । ଜୀବନଧାରଣର ଉପାୟ ଆହୁରି ଟିକିଏ ସହଜ ହୋଇଗଲା । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ସମୟ ମିଳିଲା ।

ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟାୟ

ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗର ଜଳସେଚନ

ଇଜିପ୍ଟର ପ୍ରାଚୀନ ଅଧିବାସୀମାନେ ଆଫ୍ରିକାର ଯେଉଁ ଅଂଶରେ ବାସ କରୁଥିଲେ, ସେଠାରେ ମେଘ ବା ବୃଷ୍ଟିର ସତ୍ତା ପ୍ରାପ୍ତ ନଥିଲା । ତଥାପି ନୀଳନଦୀର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱବର୍ତ୍ତୀ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଯେପରି ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିଲା, ବୋଧହୁଏ ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ କୌଣସିଠାରେ ସେପରି ହେଉ ନଥିଲା । ଅନ୍ୟସ୍ଥାନର ଲୋକଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ ଯେ ଅଧିକ ପରିଶ୍ରମୀ ଥିଲେ, ତାହା ନୁହେଁ । ଏହି ଅଧିକ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନର ପ୍ରଧାନ କାରଣ ହେଉଛି, ନୀଳନଦୀ ।

ଇଜିପ୍ଟର ବହୁ ଦୂରରେ ପର୍ବତମୟ ଉଚ୍ଚ ମାଳଭୂମି ଅଛି । ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ସେଠାରୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜଳ ନୀଳନଦୀ ବାଟେ ଇଜିପ୍ଟକୁ ବୋହି ଆସୁଥିଲା । ପୃଥିବୀର କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ବସନ୍ତଋତୁ ଆସିଲେ ବରଫ ତରଳି ଜଳ ଆକାରରେ ବହି ଆସେ, କିନ୍ତୁ ନୀଳନଦୀରେ ଯେଉଁ ଜଳ ଆସୁଥିଲା, ତାହା ସେପରି ଜଳ ନଥିଲା ।

ଆଫ୍ରିକାରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳ ଅଛି । ଆଗେ ତାହାକୁ ଆବସିନିଆ କୁହାଯାଉଥିଲା; ଆଜିକାଲି ଇଥିଓପିଆ କୁହାଯାଏ । ସେହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମଋତୁରେ ପ୍ରବଳ ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଓ ସେହି ବୃଷ୍ଟି ଜଳ ନୀଳନଦୀରେ ବହିଆସୁଥିଲା ।

ଇଜପ୍ଟରାଜ୍ୟର ଅଧିକାଂଶ ଅଞ୍ଚଳ ହେଉଛି ନୀଳନଦୀର ଉପତ୍ୟକା ଇଥିଓପିଆର ବୃଷ୍ଟିଜଳରାଶି ଘୋର ଗର୍ଜନ କରି ଏହି ଉପତ୍ୟକାରେ ପହଞ୍ଚି ନଦୀର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ସମତଳ ଭୂମିକୁ ପ୍ଳାବିତ କରି ଦେଉଥିଲା । କ୍ରମଶଃ ବୃଷ୍ଟିର ପରିମାଣ କମିଗଲେ ଜଳ ପୁଣି ନଦୀର



ଦୁଇତଟ ମଧ୍ୟରେ ମନ୍ଥର ଗତିରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଇଜପ୍ଟର କୃଷକ ଏହି ବନ୍ୟାକୁ ଲକ୍ଷ କରି ତାର ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳସେଚନ କରିବାକୁ ଶିଖିଲା । ସେ ନୀଳନଦୀଠାରୁ ତାର ଦୂରତମ କ୍ଷେତ୍ର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନାଳ ତିଆରି କରି ନେଲା । ବନ୍ୟା ଶୁଖିଯିବା ପରେ ସେ

ତାର ଆର୍ଦ୍ର କ୍ଷେତରେ ଶସ୍ୟ ରୋପଣ କଲା । ବସନ୍ତ ଋତୁ ବେଳକୁ ସେ ଯଥେଷ୍ଟ ଶସ୍ୟ ପାଇବା ବିଷୟରେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ରହିଲା ।

ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ ବିଶ୍ୱାସ କରି ପାରି ନଥିଲେ ଯେ ନୀଳନଦୀରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଏହିପରି ବନ୍ୟା ଆସୁଥିବ । ନୀଳନଦୀର ଉତ୍ପତ୍ତିସ୍ଥଳ କେଉଁଠି ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣାନଥିଲା । କେହି ତାହାର ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳର ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା ସୁଦ୍ଧା କରି ନଥିଲେ । ତେଣୁ ସେମାନେ ନୀଳନଦୀକୁ ଏକ ଦେବତାର ଆସନରେ ବସାଇ ଥିଲେ । ସେମାନେ ନଦୀ-ଦେବତାଙ୍କୁ ପୂଜା କରି ଆସନ୍ତା ବର୍ଷକୁ ମଧ୍ୟ ପୂର୍ବପରି ଭଲ ଫସଲ ଦେବାକୁ ପ୍ରାର୍ଥନା କରୁଥିଲେ । ସେମାନେ ନାନା ପ୍ରକାର ଭୋଗଦେଇ ନଦୀ-ଦେବତାଙ୍କୁ ଜଣାଉ ଥିଲେ—

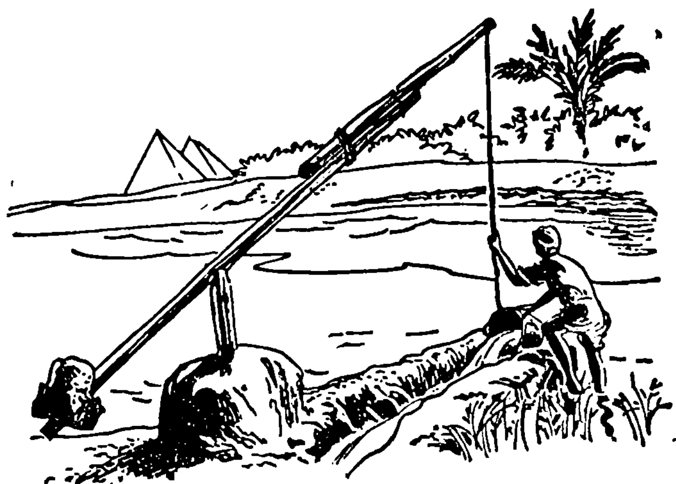
ତୁମରି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟେ ଆହେ ନଦୀର ଦେବତା
କରୁଅଛୁ ବହୁବିଧ ଭୋଗ ସମର୍ପଣ,
ତୁମ ପାଇଁ ଦେଉଅଛୁଁ କେତେ ପଶୁବଳି
ତୁମ ନାମେ କରୁଅଛୁଁ ବିବିଧ ଉତ୍ସବ ।
ରଖିଅଛୁଁ ତୁମ ଲାଗି ଧରି କେତେ ଜୀବ
ଜାଳୁଅଛୁଁ ତୁମ ପାଇଁ ପବିତ୍ର ଦୀପାଳୀ ।

ଯାହାହେଉ ନୀଳନଦୀ କେବେହେଲେ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକଙ୍କୁ ହତାଶ କରୁନଥିଲା । ଏହା ଯେ କେବଳ ବନ୍ୟାଜଳ ଆଣି ଉପତ୍ୟକାକୁ ପ୍ଳାବିତ କରୁଥିଲା, ତାହା ନୁହେଁ । ଜଳ ସଙ୍ଗେ ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରୁ ବହିଆଣୁଥିବା ପଟୁମାଟି ମଧ୍ୟ ଅଜାଡ଼ି ଦେଉଥିଲା । ଏପରି ଭାବରେ ଜମିକୁ ଉର୍ବର କରିବା କେବେ ହେଲେ ମନୁଷ୍ୟଦ୍ୱାରା ହୋଇପାରି ନଥାନ୍ତା ।

କେବେ କେବେ ବନ୍ୟା ଜଳ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଆସୁଥିଲା, କେବେ ବା କମ୍ ପରିମାଣରେ ଆସୁଥିଲା । ପୁଣି ବର୍ଷେ ବର୍ଷେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁ ଅଧିକ କାଳ ସ୍ଥାୟୀ ହେଉଥିଲା । ତେଣୁ ବହୁସଂଖ୍ୟକ କେନାଲ ତିଆରି କରାଗଲା । ଏହା ଫଳରେ କୃଷକମାନେ ନିଜ ନିଜ କ୍ଷେତକୁ ଜଳ ନେବା ବିଷୟରେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ହୋଇପାରିଲେ ।

ବେଳେବେଳେ କେନାଲରେ ପାଣି ପୂର୍ଣ୍ଣହୋଇ ରହୁ ନଥିଲା । କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ନଦୀ ତଟ ଏତେ ଉଚ୍ଚ ଥିଲା ଯେ ସେଠାରୁ କ୍ଷେତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନାଳ ଖୋଳିବା ସମ୍ଭବପର ନଥିଲା । ଏପରିସ୍ଥଳରେ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରୁଥିଲେ । ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଲା, ଚମଡ଼ାମୁଣିରେ ନଦୀରୁ ଜଳ ଆଣି କ୍ଷେତ ଉପରେ ଢାଳିବା । କିନ୍ତୁ ଏ ଉପାୟଟି ବଡ଼ ଶ୍ରମସାଧ୍ୟ । ତେଣ୍ଡା ସାହାଯ୍ୟରେ ଜମିକୁ ଅଧିକ ଜଳ ନେଇ ହେଉଥିଲା । ନଦୀକୂଳର ଖୁବ୍ ନିକଟରେ ଦୁଇଟି ଖମ୍ବ ପୋତାଯାଏ । ଏହି ଦୁଇ ଖମ୍ବର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତ ବାଉଁଶ ଭୂମି ସହିତ ସମାନ୍ତରଭାବରେ ବନ୍ଧା ହୁଏ । ଏହି ବାଉଁଶର ମଧ୍ୟ ସ୍ଥଳରେ ଏହା ସହିତ ସମକୋଣ କରୁଥିବା ଆଉ ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବ ବାଉଁଶ ରଖାଯାଏ । ତାହାର ତଟ ଆଡ଼କୁ ଥିବା ପ୍ରାନ୍ତରେ ମାଟି କାଦୁଅ ବୋଳି ଅଧିକ ଓଜନ କରାଯାଇଥାଏ । ଅନ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତଟି ନଦୀର ଜଳ ଆଡ଼କୁ ରହେ । ଏହି ପ୍ରାନ୍ତରେ ଚମଡ଼ାର ଗୋଟିଏ ଥଳୀ ଦଉଡ଼ି ସାହାଯ୍ୟରେ ଝୁଲୁଥାଏ । ଲୋକେ ଦଉଡ଼ିକୁ ଟାଣି ଥଳୀକୁ ନଦୀର ଜଳରେ ପକାଇଲେ ଥଳୀଟି ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଏ । ବାଉଁଶର ଅପର ପ୍ରାନ୍ତ ଭାରି ଥିବାରୁ ଥଳୀଟି ସହଜରେ ଉପରକୁ ଉଠିଆସେ । ତହୁଁ ସେହି ଜଳକୁ ଗୋଟିଏ ନାଳରେ ଢାଳି ଦିଆଯାଏ । ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ ପାଣି ବୋହିବାର ଏହି ଯନ୍ତ୍ରକୁ ଶାଡ଼ୁଫ (Shadoof) କହନ୍ତି । ନଦୀରେ

ଜଳ ଅଳ୍ପ ଥିଲା ବେଳେ ସେ ଦେଶର କୃଷକମାନେ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ଏହିପରି Shadoof ବା ଢେଣ୍ଡାଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ କରିଥାନ୍ତି ।



ନଦୀରୁ ପାଣି ଉଠାଇବାର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ଥିଲା । ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବାଲଟି ପାଖକୁ ପାଖ ଲାଗି ଚକ୍ରାକାରରେ ଛନ୍ଦା ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଚକଟି ଏପରି ଖଞ୍ଜା ହୋଇଥାଏ ଯେ ବଳଦ ବେଙ୍ଗଳା ବୁଲାଇଲା ପରି ବୁଲାଇଲେ ଚକଟି ବୁଲେ । ଚକ ବୁଲିବା ସଙ୍ଗେ ବାଲଟିଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ପାଣିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠି ଆସନ୍ତି । ଏହାର ପାଣିକୁ ନାଳରେ ଢାଳ ଦିଆଯାଏ । ପାଣି ଉଠାଇବା ଲାଗି ବ୍ୟବହୃତ ଏକ ପ୍ରକାର ଚକକୁ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ 'ସାକିଆ' କହୁଥିଲେ । ଏଥିରେ ପାଣି ଉଠାଇଲା ବେଳେ କେଁକଟର ଶବ୍ଦ ଓ ପାଣି ଢଳାଯିବାର କଳକଳ ଶବ୍ଦ ନିଶ୍ଚୟ ବଡ଼ ଆନନ୍ଦଦାୟକ ହେଉଥିବ ।

ନୀଳନଦୀର ଉପତ୍ୟକାର ଉର୍ବର ଅଞ୍ଚଳରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକଙ୍କୁ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ସମସ୍ତ ସମୟ ବ୍ୟସ୍ତ କରିବାକୁ ହେଉ ନଥିଲା । ସେମାନେ ଯେ ପୃଥିବୀର ଗୋଟିଏ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ସଭ୍ୟତାର ବିକାଶ କରିପାରିଥିଲେ, ଏହା ହେଉଛି ତାର ପ୍ରଧାନ କାରଣ । ଅନ୍ତତଃ କେତେକ ଲୋକ ଅବସର ସମୟରେ ଗୀତ ଗାଉଥିଲେ, ନୃତ୍ୟ କରୁଥିଲେ; ସୁନ୍ଦର ସୁନ୍ଦର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରୁଥିଲେ, ଅଜ୍ଞାତ ବସ୍ତୁର ଅନୁସନ୍ଧାନ କରି ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସେମାନେ ଯାହା ଚିନ୍ତା କରୁଥିଲେ ତାହା ଲେଖି ରଖୁଥିଲେ । ଜୀବନକୁ ଅଧିକ ସୁଖମୟ ଓ ସୁନ୍ଦର କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ସମୟର ଅଭାବ ନଥିଲା । ଅବଶ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ସୁଖକର ଜୀବନଯାପନ ସମସ୍ତଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ସମ୍ଭବପର ନଥିଲା; ଅନେକ ଲୋକ ହୀନ ଦାସଜୀବନ ମଧ୍ୟ ଅତିବାହିତ କରୁଥିଲେ ।

ସେ ଯୁଗରେ ସବୁ ଅନିଶ୍ଚିତତା ଥିଲା । ଏହି ଅନିଶ୍ଚିତତା ଭିତରେ ପ୍ରାଚୀନ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ ପର୍ବତ ଓ ସମୁଦ୍ର ପରିବେଷ୍ଟିତ ଉପତ୍ୟକାରେ ବାସ କରି ନିଜକୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନିରାପଦ ମନେ କରୁଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ନୀଳନଦୀକୁ କେହି କୁଆଡ଼େ ନେଇ-ଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ନଥିଲା । ଅନ୍ତତଃ କେତେକ କାଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନଙ୍କର ଏହିପରି ଧାରଣା ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ବେଳେବେଳେ ନୀଳନଦୀର ଉପର ଅଂଶରେ ଇଥିଓପିଆରେ ରାଜତ୍ୱ କରୁଥିବା କୌଣସି କୌଣସି ରାଜା ନୀଳନଦୀରେ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଧ ପକାଇବେ, କିମ୍ବା ଏହାର ଜଳକୁ ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ବୁହାଇନେବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବେ ବୋଲି ଭୟ ଦେଖାଉଥିଲେ । ତାହାହେଲେ ନଦୀର ଜଳ ଆଉ ଇଜିପ୍ଟରେ ବହି ପାରିବ ନାହିଁ । ଇଥିଓପିଆର ଲୋକେ

ଉପ୍ସ ଦେଖାଯାଉଥିଲେ ସତ୍ୟ, କିନ୍ତୁ କାର୍ଯ୍ୟତଃ କିଛି କରିପାରି ନଥିଲେ । ସେମାନେ ଯଦି ଏପରି କିଛି କରିପାରିଥାଆନ୍ତେ, ତେବେ ତାହା ଇଞ୍ଜିନିଅରିଂ ବିଦ୍ୟାର ଗୋଟିଏ ଅଦ୍ଭୁତ କୃତିତ୍ୱ ହୋଇ ଥାଆନ୍ତା । ତଥାପି ଏହି ଉପ୍ସ ପ୍ରଦର୍ଶନ ସାମାନ୍ୟ କଥା ନଥିଲା । ଇଜିପ୍ଟର ଶାସକମାନେ ଏହାକୁ ସମ୍ଭବପର ମନେ କରି ଇଥିଓ-ପିଆକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଉପହାର ଦେଇ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରୁଥିଲେ ।

ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ନୀଳନଦୀ ଛଡ଼ା ଆହୁରି ଅନେକ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ନଦୀ ଥିଲା । ଆଦିମ ସଭ୍ୟତାମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଏସିଆମାଇନରର ଟାଇଗ୍ରିସ ଓ ଇଉଫ୍ରେଟସ ନଦୀର ଉପତ୍ୟକାରେ ବିକାଶଲାଭ କରିଥିଲା । ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱବିଦ୍‌ମାନେ ମନେ କରନ୍ତି ଯେ ବାଇବେଲରେ ଯେଉଁ ଇଡେନ ଉଦ୍ୟାନର ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି, ତାହା ଏହିଠାରେ ଥିଲା ।

ଆଜିକାଲି ଯାହାକୁ ଇରାକ୍ କୁହାଯାଏ, ତାହାର ଦକ୍ଷିଣ ପଶ୍ଚିମ ଅଂଶରେ ଛଅହଜାର ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ କାଳ ପୂର୍ବେ ସୁମେରୀୟ-ମାନେ ଏକ ଉପତ୍ୟକାରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିଥିଲେ । ନୀଳନଦୀ ଉପତ୍ୟକା ପରି ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ବୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା । ଏହାର ଜମି ଉର୍ବର ଥିଲା । କେବଳ ନଦୀରୁ ଜଳସେଚନ କରିପାରିଲେ ଉତ୍ତମ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିଲା । କିଛିକାଳ ପାଇଁ ଏହି ଉପତ୍ୟକାଟି ନିରାପଦ ବୋଧ ହେଉଥିଲା । ସମ୍ଭବତଃ ମରୁଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ବାସ କରୁଥିବା ସୁମେରୀୟମାନଙ୍କ ସହିତ ବିରୋଧ କରିବାକୁ କେହି ଇଚ୍ଛା କରୁନଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଜଳସେଚନ ନିମନ୍ତେ କେନାଲମାନ ଖୋଳାଗଲା ଓ ପ୍ରଚୁର ଗହମ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଲା, ସେତେବେଳେ ଏ ଅଞ୍ଚଳ ଆଉ ମରୁଭୂମି ହୋଇ ରହିଲା ନାହିଁ ।

ଏହାର ଜମି ଉତ୍ତମ ହେବାରୁ ଲୋକେ ଏହା ଉପରେ ଲୋଲୁପଦୃଷ୍ଟି ପକାଇଲେ । ଏହାକୁ ବେଷ୍ଟନ କରିଥିବା ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକମାନେ ଆସି ଏହାକୁ ଆକ୍ରମଣ କଲେ । ଏହାପରେ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୨୧୦୦ ଅବ୍ଦ ବେଳକୁ ଏହାକୁ ବେବିଲୋନୀୟମାନେ ଅଧିକାର କଲେ ।

ବସନ୍ତକାଳୀନ ବର୍ଷା ପରେ ଟାଇଗ୍ରିସ ଓ ଇଉଫ୍ରେଟସ ନଦୀଦ୍ୱୟ ପର୍ବତମାନଙ୍କର ପଟୁମାଟି ବହି ଆଣୁଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ନୀଳ-ନଦୀରେ ଯେପରି ବନ୍ୟା ହେବାରୁ କୂଳପ୍ଲାବିତ ହେଉଥିଲା, ଏଠାରେ ସେପରି ହେଉନଥିଲା । ତେଣୁ ବେବିଲୋନୀୟମାନେ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ପରିମାଣରେ କେନାଲ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲେ । ମାଇଲ ମାଇଲ ଦୀର୍ଘ କେନାଲବାଟେ ନଦୀରୁ ଜଳ ନିଆଯାଇ କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ କରାଯାଉଥିଲା । ଫଳରେ ମରୁଭୂମି ଶସ୍ୟଶ୍ୟାମଳା ହେଉଥିଲା । ଲୋକେ ଧନଶାଳୀ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ସଭ୍ୟ ହେବାଲାଗି ସେମାନଙ୍କର ଯଥାର୍ଥରେ ସମୟ ଥିଲା । ନୃତ୍ୟ ଓ ସଙ୍ଗୀତକୁ ସେମାନେ ଆଦର କରୁଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ଶିଳ୍ପୀମାନେ ସୁନ୍ଦର ଓ ବିରାଟ ମୂର୍ତ୍ତିମାନ ନିର୍ମାଣ କରୁଥିଲେ । ଉତ୍ତମ ଜଳ ଓ ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକା ବିନା ଏସବୁ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରି ନଥାନ୍ତା । କେହି ମୃତ୍ତିକା ବା ଜଳର ଅପବ୍ୟବହାର କଲେ ତାକୁ ମୃତ୍ୟୁଦଣ୍ଡ ଦିଆଯିବ ବୋଲି ସେମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ନିୟମ ଥିଲା । ମୃତ୍ତିକା ଓ ଜଳକୁ ସେମାନେ କେତେ ମୂଲ୍ୟବାନ ମନେ କରୁଥିଲେ ତାହା ଏହି ନିୟମରୁ ଜଣାପଡ଼େ ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବେବିଲୋନୀୟମାନଙ୍କର କେବଳ ସୁଖର ତଥ୍ୟ ଦେଇଅଛୁଁ । ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତଃ ଏହା ସଙ୍ଗେ ସେମାନଙ୍କର

ଦୁଃଖ ମଧ୍ୟ ଜଡ଼ିତ ଥିଲା । ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତିବର୍ଷ ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ମୃତ୍ତିକା ଧୋଇ ଆଣୁଥିଲେ । ସମ୍ଭବତଃ ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱ ସବୁ ବୃକ୍ଷଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ମେଷାଦି ପଶୁମାନେ ଲତା ଗୁଳ୍ମସବୁ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରିଦେଇ ଥିଲେ । ତେଣୁ ବର୍ଷାହେଲାବେଳେ ପାହାଡ଼ ପାଖର ମୃତ୍ତିକାକୁ ଧରି ରଖିବା ପାଇଁ କିଛି ନଥିଲା ।

କେନାଲରୁ ପଟୁମାଟି ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ବେବିଲୋନିଆ ମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଉପାୟ ଥିଲା । ସେମାନେ କେନାଲର ପଟୁମାଟିକୁ ଟୋକେଇରେ ଭର୍ତ୍ତି କରି ବାହାରେ ଫିଙ୍ଗି ଦେଉଥିଲେ । ଟୋକେଇର ସୁବିଧା ଏହି ଯେ କେନାଲରୁ ପଟୁମାଟି କାଢ଼ିନେଲା ବେଳେ ସେଥିରେ ଥିବା ପାଣି ଗଳିପଡ଼ୁଥିଲା । ଶହ ଶହ ଲୋକ ଏହି ପଟୁମାଟି କାଢ଼ିବାରେ ନିଯୁକ୍ତ ରହୁଥିଲେ । କ୍ରମେକ୍ରମେ ଆହୁରି ଅଧିକ ପଟୁମାଟି କେନାଲରେ ପ୍ରବେଶ କଲା ।ଏହାକୁ ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକ ନିଯୁକ୍ତ ହେଲେ । ବର୍ଷକୁ ବର୍ଷ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଲୋକ ବେଶି ସମୟ ବ୍ୟୟ କରି ପଟୁମାଟି କାଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଲେ । ସେମାନେ ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ମାଟିକୁ ଫିଙ୍ଗୁଥିଲେ, ସେଠାରେ ମାଟି ଜମି ଜମି ବନ୍ଧ ପରି ହୋଇଗଲା । କେନାଲରୁ ମାଟି କାଢ଼ିବା ଛଡ଼ା ସେମାନଙ୍କର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟ ନଥିଲା । କେନାଲରୁ ମାଟି ବାହାର କରିବା ଉପରେ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ରକ୍ଷା ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା ।

କେନାଲଗୁଡ଼ିକ ଯେ ହଠାତ୍ ଦିନେ ଏପରି ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିପକାଇଲେ ତାହା ନୁହେଁ । ଶହ ଶହ ବର୍ଷ ଧରି ଏହିପରି ଚାଲିଥିଲା । ହୁଏତ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଲୋକେ ଆଦୌ କଳ୍ପନା କରି ପାରିନଥିଲେ ଯେ ଦିନେ ସେମାନଙ୍କର ଜମି ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ

ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ସେମାନେ ଆଦୌ ଚିନ୍ତିତ ନ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ବର୍ଷକୁ ବର୍ଷ କେନାଲରୁ ମାଟି କାଢ଼ିବାରେ ଏତେ ଲୋକ ଏତେ ସମୟ ନିଯୁକ୍ତ ରହିଲେ ଯେ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ପାଇପାରିଲେ ନାହିଁ । ସଙ୍ଗୀତ, ନୃତ୍ୟ, ସ୍ଥାପତ୍ୟ ପ୍ରଭୃତି କଳାବିଦ୍ୟାର ଚର୍ଚ୍ଚା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସମୟ ଆବଶ୍ୟକ ।

ମେସୋପୋଟାମିଆ ସଭ୍ୟତା ଅବନତି ପଥରେ ଗତି କରିବାର ଅନ୍ୟ କେତେକ କାରଣ ମଧ୍ୟ ଥିଲା; କିନ୍ତୁ କେନାଲରେ ପଟୁମାଟି ପଡ଼ିବା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରଧାନ କାରଣ । ଦେଶକୁ ଅନେକ ଶତ୍ରୁର ଆକ୍ରମଣ ସହ୍ୟ କରିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା । ଉତ୍ତର ଦିଗରୁ ଆସିରିଆନ-ମାନଙ୍କର, ପାରସ୍ୟବାସୀମାନଙ୍କର ଓ ଗ୍ରୀକ୍ ବୀର ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡାରଙ୍କର ଆକ୍ରମଣ ଏମାନଙ୍କୁ ସହିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ପରେ ମାତ୍ର ସାତ ଶହ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ପୂର୍ବ-ଏସିଆର ମଙ୍ଗୋଲମାନେ ଏହି ରାଜ୍ୟକୁ ଆକ୍ରମଣ କଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ବିତାଡ଼ିତ କରିବା ମେସୋପୋଟାମିଆମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଅସମ୍ଭବ ହୋଇପଡ଼ିଲା । ମଙ୍ଗୋଲମାନେ ଯାହାକିଛି ପାଇଲେ ତାକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିଦେଲେ । ମେସୋପୋଟାମିଆମାନେ ବହୁବର୍ଷ ପରିଶ୍ରମ କରି ଯେଉଁ ଜଳସେଚନ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିଥିଲେ, ତାହା ମଧ୍ୟ ଏମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଧ୍ୱଂସ ପାଇଗଲା । ସେଠାରେ କେବଳ ମରୁଭୂମିରେ ଅଭ୍ୟସ୍ତ କେତେକ ଭ୍ରମଣକାରୀ ଜାତି ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କେହି ରହିପାରିଲେ ନାହିଁ ।

ଏହିପରି ଟାଇଗ୍ରିସ ଓ ଇଉଫ୍ରେଟିସ ନଦୀଦ୍ୱୟର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଦେଶ ପୁଣି ଏକ ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୋଇଗଲା । ଅଳ୍ପ କେତେକ ବର୍ଷ ତଳେ ତୁମ୍ଭେ ଯଦି ଇଉଫ୍ରେଟିସ ନଦୀର ପଶ୍ଚିମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ଇରାକ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯାଇଥାଆନ୍ତ, ତେବେ ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ

ମରୁଭୂମି ଛଡ଼ା ଆଉ କିଛି ଦେଖି ପାର ନଥାନ୍ତି । ସେହି ଶୁଷ୍କ ବାଲୁକା ଉପରେ ପଦାଘାତ କଲେ ହୁଏତ କୌଣସି ମୃତ୍ପାତ୍ରର ଭଗ୍ନ ଅଂଶ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥାନ୍ତି । ସମ୍ଭବତଃ ତାହା କୌଣସି ପ୍ରାଚୀନ ବେବିଲୋନୀୟ ପରିବାରର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ପାତ୍ର ଥିଲା । ତୁମ୍ଭେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହୋଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ହୁଏତ ତିନି ଚାରି ହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମ ଥିଲା । ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗର ବାଲୁକାରାଶିକୁ ଦେଖିଲେ ଏହା ଅସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ । ପାଦତଳେ ଏହି କେତେ ଖଣ୍ଡ ଭଗ୍ନପାତ୍ର ବ୍ୟତୀତ ଗ୍ରାମର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଙ୍କେତ ମିଳିପାରିବ ନାହିଁ । ଦୂରରେ ତୁମ୍ଭେ ହୁଏତ ଗୋଟିଏ ବାଲୁକାସ୍ତୂପ ଦେଖିବାକୁ ପାଇପାର; କିନ୍ତୁ ଏହା ପ୍ରାକୃତିକ ବାଲୁକାପାହାଡ଼ ପରି ନୁହେଁ । ଏହି ସ୍ତୂପଟି ଅତୀତ କାଳରେ ହିନେ ଗୋଟିଏ ସହର ଥିଲା । ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ମରୁଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ବାଲୁକାସ୍ତୂପ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱବିଦ୍ ମାନେ କେତେକ ସ୍ତୂପଖୋଦନ କରି ଭୂଗର୍ଭରେ ପ୍ରୋଥିତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରାଚୀନ ଦ୍ରବ୍ୟ ଓ ସ୍ଥାନର ଆବିଷ୍କାର କରିଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଖୋଦନ କରିଥିବା ସ୍ତୂପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ବୃହତ୍ତମଟି ହେଉଛି ପ୍ରାଚୀନ ବେବିଲୋନ ନଗର ।

ଏହି ମରୁଭୂମିର ଗୋଟିଏ ଅଂଶରେ ତୁମ୍ଭେ ଦୁଇଟି ଲମ୍ବ ବନ୍ଧ ଦେଖିଥାଆନ୍ତି । ସେ ଦୁଇଟି ଅନେକ ମାଇଲ ଦୀର୍ଘ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ କେତେକ ପରିମାଣରେ ରେଲପଥର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ବନ୍ଧ ପରି । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ବନ୍ଧର ଉଚ୍ଚତା ଜଣେ ମନୁଷ୍ୟର ଉଚ୍ଚତାର ଦୁଇ ଗୁଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହେବ । ପବନରେ ବାଲି ଉଡ଼ି ଏପରି ବନ୍ଧ ହେବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ସେଠାର ଅଧିବାସୀମାନେ ଶତଶତ ବର୍ଷ ଲାଗି ଯେଉଁ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ କୋଟି କୋଟି ଟୋକେଇ

ମାଟି ନେଇ କେନାଲର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଜମା କରଲେ, ଏହା ତାହାର ଅବଶେଷ ମାତ୍ର । ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ମାନବର ଜୀବନଯାତ୍ରରେ ଏପରକି ଇତିହାସରେ ଯେଉଁ ପରବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ, ଏହି ବିଷୟକୁ ଦେଖିଲେ ତାହା ଜଣାପଡ଼ିବ ।

କେନାଲଗୁଡ଼ିକ ଧ୍ୱଂସ ପାଇବାର ପ୍ରାୟ ସାତଶହ ବର୍ଷ ପରେ ଏବେ ପୁଣି ସେହି ମରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ ହେଉଅଛି । ଇରାକ ସରକାର ଡାମ୍ ଓ କେନାଲ ତିଆରି କରୁଅଛନ୍ତି; କାରଣ ସରକାର ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଏହି ଭୂମି ଏକ ସମୟରେ ଉତ୍ତମ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନର ଉପଯୋଗୀ ଥିଲା । ଏବେ ଏହାକୁ ପୁନରାୟ ସେହିପରି କରାଯାଇ ପାରିବ । କୃଷକମାନେ ଜମିରେ ବୀଜବପନ କରି କୃଷି କରିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେଣି; କାରଣ କେନାଲଦ୍ୱାରା ନଦୀମାନଙ୍କରୁ ସେମାନଙ୍କ କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ ହୋଇପାରିବ । ଏହି ଭୂମି ଏତେ ବର୍ଷ ହେଲା ମରୁଭୂମି ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲା; ପୁଣି ଏହା ଶସ୍ୟଶ୍ୟାମଳା ହୋଇ ଉଠିବ । ଲୋକେ ପୁଣି ଏଠାରେ ସୁଖରେ ଜୀବନଯାତ୍ରା ନିର୍ବାହ କରିବେ ।

ମନୁଷ୍ୟ ଚିରକାଳ ମରୁଭୂମିକୁ ଜୟ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରି ଆସିଅଛି । ଇତିହାସରେ ଯେଉଁ ସବୁ ଉନ୍ନତ ସଭ୍ୟତାର ଉଲ୍ଲେଖ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ କେତେକର ବିକାଶର ଏକ କାରଣ ହେଉଛି ଯେ ଲୋକେ ମରୁଭୂମିକୁ ଶସ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପରିଣତ କରିବାର ଉପାୟ ଜାଣିଥିଲେ । କେବଳ ବେବିଲୋନ ବା ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ ଯେ ଏହି ଉପାୟ ଜାଣିଥିଲେ ତାହା ନୁହେଁ ।

ପୃଥିବୀର ସେହି ଅଂଶରେ ପ୍ରାଚୀନ ରୋମାନ ଜାତି ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାର ମରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ କରି ତାହାକୁ ନିଜର

ମୂଲ୍ୟବାନ ଶସ୍ୟଭଣ୍ଡାରରେ ପରିଣତ କରିଥିଲେ । ଗ୍ରୀକ୍‌ମାନେ ମଧ୍ୟ ମରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ କରିଥିଲେ । ସେହିପରି ଭୂମଧ୍ୟ ସାଗରର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଦେଶର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜାତିମାନେ ମଧ୍ୟ ମରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ କରି ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଥିଲେ । ଫନିସୀୟ ଜାତି ଯଦି ଜଳସେଚନ କରି ଉନ୍ନତି କରିନଥାନ୍ତେ, ତେବେ ବୋଧହୁଏ ଇଂରାଜୀ ବର୍ଣ୍ଣମାଳାର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇପାରି ନଥାନ୍ତା । ଇଂରାଜୀ ଭାଷାର ଅକ୍ଷରଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଫନିସୀୟମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଭାବିତ ଲିପିରୁ ଗୃହୀତ ହୋଇଅଛି ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେଉଁ ଭୂଭାଗ ମେକ୍‌ସିକୋ ଓ ମଧ୍ୟ ଆମେରିକା ନାମରେ ପରିଚିତ, ସେଠାର ପ୍ରାଚୀନ ଅଧିବାସୀମାନେ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲେ । ପେରୁ ରାଜ୍ୟର ଇଙ୍କା-ଇଣ୍ଡିଆନମାନେ ମଧ୍ୟ ତାହାହିଁ କରୁଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର କେନାଲ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବଡ଼ ଜଟିଳ ଥିଲା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ଏହାର ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରୁଥିଲେ । ଏହା ପୂର୍ଣ୍ଣମାତ୍ରାରେ ସରକାରଙ୍କଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେଉଥିଲା ।

ପୃଥିବୀର ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଚୀନ ଦେଶରେ ଦୁଇ ହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଜମିକୁ ଜଳ ଆଣିବାପାଇଁ ଲୋକେ ନାଳ ଖୋଳୁଥିଲେ । ଟୁକିଆଙ୍ଗେନ ନାମକ ଜଳସେଚନ ସଂସ୍ଥା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଜଟିଳ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଯୋଜନା ଥିଲା । ଅନେକ ବନ୍ଧ ଓ ପରିଖା ଏହାର ଅନ୍ତର୍ଗତ ଥିଲା । ଏଗୁଡ଼ିକ ମିନ୍ ନଦୀର ଜଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିଲେ ଏବଂ ଏହି ସଂସ୍ଥାର ଜଳସେଚନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଫଳରେ ପାଞ୍ଚ ଲକ୍ଷ ଏକର ଭୂମି ଜଳସେଚିତ ହେଉଥିଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ଏହି ଭୂମି କେବଳ ମରୁଭୂମି ଥିଲା ।

ଯେଉଁ ଭୂଭାଗ ନୀରସ, ରୁକ୍ଷ ମରୁଭୂମି ବୋଲି ବିବେଚିତ ହେଉଥିଲା, ସେଥିରେ କିପରି ସରସ ଉପାଦେୟ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇ ପାରିବ, ତାହା ଏହି ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଜଣାଥିଲା । ଏମାନେ ସଭ୍ୟତାର ଏପରି ବିକାଶ ସାଧନ କରିଯାଇଛନ୍ତି ଯେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଆଜି ତାହା ଚିନ୍ତା କରି ବିସ୍ମୟରେ ଅଭିଭୂତ ହୋଇଯାଉଁ ।

ଷଷ୍ଠ ଅଧ୍ୟାୟ

ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ଜଳ ଓ ସ୍ଥଳ

ସକଳ ପ୍ରାଚୀନ ସଭ୍ୟତା ସ୍ଥଳ ଉପରେ ଯେତିକି ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା, ଜଳ ଉପରେ ମଧ୍ୟ ସେତିକି ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା । ଜଳ ଓ ସ୍ଥଳ ଉଭୟର ସମନ୍ୱୟରେହିଁ ସଭ୍ୟତାର ଭିତ୍ତି ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ପାରିଥିଲା ।

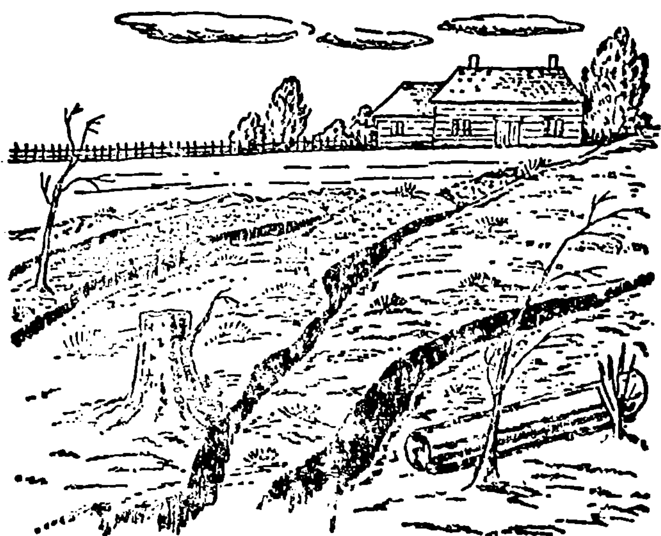
କିନ୍ତୁ ମାନବ ଜମିର ଯେତିକି ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରି ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ଶିଖିଲା, ତାକୁ ସେତିକି ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ ଶିଖିଲା । ପ୍ରକୃତି ଭୂମି ଉପରେ ବୃକ୍ଷଲତା ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହେବା ବେଳେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଚେରମୂଳ ମୃତ୍ତିକାକୁ ଧରି ରଖନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟ ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ଭୂମିକୁ ବୃକ୍ଷଲତାଶୂନ୍ୟ କରି ପକାଇଲା । ଏବେ ମଧ୍ୟ ତାହାହିଁ କରୁଛି ।

ଆଦିମ ମାନବ ଜମିର ଅପବ୍ୟବହାର କରିବା ଫଳରେ ତା ପକ୍ଷରେ କୌଣସି ସମସ୍ୟାର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇନଥିଲା । ନିଜର ଖାଲି ହାତ ବା ଗୋଟିଆ ପଥରରେ ସେ ଭୂମିର ବିଶେଷ ଅନିଷ୍ଟ କରି ପାରୁନଥିଲା । ବିଶେଷତଃ ସେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ଦୀର୍ଘକାଳ ରହୁ ନଥିଲା । ଏହାଛଡ଼ା ସେ କାଳରେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଅତି ଅଳ୍ପ ଥିଲା । ଆଜିକାଲିର ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ କୋଟି କୋଟି ମନୁଷ୍ୟ ତୁଳନାରେ ସେତେବେଳେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଅତି ନଗଣ୍ୟ ଥିଲା ।

ଯେତେବେଳେ ମନୁଷ୍ୟ ଖଣ୍ଡିଏ ଖଣ୍ଡିଏ ଜମିକୁ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଚାଷ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା,ସେତେବେଳେ ଭୂମିର ଅପବ୍ୟବହାର ବାସ୍ତବରେ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ହେଲା । କେଉଁଠି ଚାଷ କରିବା ଉଚିତ, କେଉଁଠି ଚାଷ କରିବା ଅନୁଚିତ, ସେ ବିଷୟରେ ତାର ଧାରଣା ନଥିଲା । ଲୋକେ କୌଣସି ପାହାଡ଼ ପାଖରେ ଚାଷ କଲାବେଳେ ଭାବି ପାରୁନଥିଲେ ଯେ ବର୍ଷା ହେଲେ ସେଠାରୁ ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇଯିବ । ଏହିପରି କେତେ ହଜାର ବର୍ଷା ଗତ ହେଲା ପରେ ମନୁଷ୍ୟ କେବଳ ଉପସ୍ଥିତ ଅଭାବ କଥା ନ ଭାବି ତା ଅନ୍ତେ ସେଠାକୁ ଯେଉଁମାନେ ଆସିବେ ସେମାନଙ୍କ କଥା ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଶିଖିଲା ।

ସଭ୍ୟତା ଯେତିକି ଅଗ୍ରସର ହେଲା, ଜଳ ଓ ସ୍ଥଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ସେତିକି ଅଧିକ ସମସ୍ୟା ଉପସ୍ଥିତ ହେଲା । ବେବିଲୋନୀୟମାନେ କିପରି କେନାଲରୁ ପଟୁମାଟି କାଢ଼ିବାରେ ଶତ ବର୍ଷ ଲାଗି ଶେଷରେ ବିଫଳ ହୋଇଥିଲେ ସେ କଥା ପୂର୍ବରୁ କୁହାଯାଇଅଛି । କାହିଁକି ଯେ କେନାଲରେ ପଟୁମାଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଉଥିଲା, ସେ ବିଷୟରେ ବେବିଲୋନର କୌଣସି ଲୋକ କିଛି ଲେଖିଯାଇଥିବାର ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ଜଣା ନାହିଁ । ଏହି ମାଟି ନିଶ୍ଚୟ ନଦୀର ବହୁଦୂରରୁ ଆସିଥିବ । ହୁଏତ ଯେଉଁ ପାହାଡ଼ଗୁଡ଼ିକର ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇ ପଟୁ ଆକାରରେ କେନାଲକୁ ଆସୁଥିଲା, ସେଗୁଡ଼ିକ ବେବିଲୋନ ଆଇ ଅନ୍ତର୍ଗତ ନଥିଲା । ଯେଉଁ ଉପତ୍ୟକାରୁ ନଦୀସବୁ ବହି ଆସୁଥିଲେ ସେ ଅଞ୍ଚଳର ଅଧିବାସୀ ଏମିଗ୍ରିୟାମାନେ ବେବିଲୋନୀୟମାନଙ୍କର କଅଣ ହେଲା, ସେ ବିଷୟରେ ଆଦୌ ଚିନ୍ତା କରିବାର କାରଣ ନଥିଲା । ବୋଧହୁଏ ସେମାନେ ପାହାଡ଼ମାନଙ୍କରୁ ଗଛସବୁ କାଟି ଦେଉଥିଲେ । ଏହା ଫଳରେ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ବର୍ଷା ପରେ ମୃତ୍ତିକାର ଅବସ୍ଥା ଯେ କଅଣ ହେବ, ତାହା ସେମାନେ ଭାବୁ ନଥିଲେ ।

ମାତ୍ର ଗ୍ରୀସର ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଦାର୍ଶନିକ ପ୍ଲେଟୋ ତାଙ୍କ ଦେଶରେ ପାହାଡ଼ରୁ ବୃକ୍ଷଲତା ନଷ୍ଟ କରିବାର ପରିଣାମ ବିଷୟରେ କେତେକ କଥା ଉଲ୍ଲେଖ କରି ଯାଇଅଛନ୍ତି । ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବେ ପଣ୍ଡିତମାନେ ତାଙ୍କର ଏହି ଲେଖା ଆବିଷ୍କାର କରିଅଛନ୍ତି । ସେ ଲେଖିଅଛନ୍ତି—



"ଏଟିକା (ଗ୍ରୀସର ପ୍ରାଚୀନ ନାମ)ରେ ଯେଉଁ ପର୍ବତମାନ ଅଛି, ସେଥିରେ ମହୁମାଛି ଫେଣା ଛଡ଼ା ଆଉ କିଛି ରହିପାରିବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବେ ଏହି ପର୍ବତମାନ ସୁନ୍ଦର ବୃକ୍ଷରାଜି ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ ଥିଲା । ସେହି ବୃକ୍ଷମାନଙ୍କରୁ ଘରର ଛାତ ଏବଂ ବଡ଼ ବଡ଼ ପ୍ରାସାଦ ନିର୍ମାଣ କରିବାର ଉପଯୋଗୀ କାଠ ଯଥେଷ୍ଟ

ପରିମାଣରେ ମିଳୁ ଥିଲା । × × × । ଆଜିକାଲି ବୃଷ୍ଟି ଜଳ ବୃକ୍ଷଲତାଶୂନ୍ୟ ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ୁଅଛି । ଏହି ଜଳର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର ହେଉ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସେ କାଳରେ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ବୃଥା ନଷ୍ଟ ହେଉ ନଥିଲା । ଦେଶର ସ୍ଥଳଭାଗରେ ହିଁ ସେ ଜଳ ରହୁଥିଲା । କଳସୀରେ ଜଳ ସଞ୍ଚ ରଖିଲା ପରି ପୃଥିବୀ-ମାତା ସେହି ଜଳକୁ ତା ଗର୍ଭରେ ସଞ୍ଚୟ କରି ରଖୁଥିଲା ।” ପ୍ଲେଟୋ କହିଅଛନ୍ତି ଯେ ଏହି ସଞ୍ଚିତ ଜଳ ପୁଣି ନଦୀ ଓ ଝରଣା ପ୍ରଭୃତି ଆକାରରେ ସମଗ୍ର ଦେଶକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିଲା ।

ପ୍ରାଚୀନ କାଳର ଲୋକେ ଯେ ସବୁବେଳେ ଭୂମିକୁ ନଷ୍ଟ କରି ଦେଉଥିଲେ, ତା ନୁହେଁ । ଭୂମିର କିପରି ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ, ଭୂମିକୁ ଅତିରିକ୍ତ ମାତ୍ରାରେ କିମ୍ବା ଅତି ଦୀର୍ଘକାଳ ବ୍ୟବହାର କଲା ପରେ ତାକୁ ପୁଣି କିପରି କାର୍ଯ୍ୟୋପଯୋଗୀ କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ବିଷୟ ଅନେକଙ୍କୁ ଜଣାଥିଲା; କିନ୍ତୁ ବେଳେବେଳେ ସେମାନେ କିଂକର୍ତ୍ତବ୍ୟବିମୂଢ଼ ହୋଇପଡ଼ୁଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ସମସ୍ତ ଚେଷ୍ଟା ସତ୍ତ୍ୱେ ଜଳବାୟୁର ପ୍ରଭାବରୁ ଜମିର କ୍ଷତି ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଇତିହାସରୁ ଜଣାଯାଏ ସ୍ଥଳବିଶେଷରେ ମନୁଷ୍ୟ ଜମିର ଅପବ୍ୟବହାର କରି ଆସିଅଛି ଏବଂ ପ୍ଲେଟୋଙ୍କ ଭଳି କେତେ ମହାପୁରୁଷ ଏହା ବିରୁଦ୍ଧରେ ସତର୍କ ବାଣୀ ଶୁଣାଇ ଅଛନ୍ତି । ଆଧୁନିକ ଯୁଗ କଥା ଆଲୋଚନା କଲେ, ଆଜିକାଲି ଜଳ ଓ ମୃତ୍ତିକାର ବ୍ୟବହାର ଲୋକମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଉପରେ କିପରି ପ୍ରଭାବ ବିସ୍ତାର କରୁଅଛି, ତାହା ଆମ୍ଭେମାନେ ବୁଝିପାରିବା ।

ଜଳରୁ ଯେତେ ପ୍ରକାର ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାର ଉଦ୍ଭାବିତ ହୋଇଅଛି, ସେଥିମଧ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନଯାତ୍ରା ନିର୍ବାହରେ

ଜଳର ଦୈନନ୍ଦିନ ବ୍ୟବହାର ହିଁ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ପିଇବା ପାଇଁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । ଗାଧୋଇବାପାଇଁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । ମନୁଷ୍ୟର ସମସ୍ୟାମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି, ସେ କପରି ତାର ବ୍ୟବହାର ସ୍ଥଳରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଜଳ ପାଇ ପାରିବ । ଆଦିମ ମାନବ ନିଜେ ଜଳ ନିକଟକୁ ଯାଇ ଏ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରୁଥିଲା; କିନ୍ତୁ ସଭ୍ୟତାର ଅଭ୍ୟୁଦୟ କାଳରୁ ମନୁଷ୍ୟ ଜଳ ନିକଟକୁ ଯିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଜଳକୁ ତାହା ନିକଟକୁ ଆଣିବାକୁ ଲାଗିଅଛି । କୌଣସି ନା କୌଣସି କାରଣବଶତଃ ଲୋକେ ଅନେକ ସମୟରେ ଯେଉଁଠାରେ ଜଳ ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ସେପରି ସ୍ଥାନରେ ବାସ କରିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ବାଇବେଲରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ମୋଜେସ ଇସ୍ରାଏଲଇଟମାନଙ୍କୁ ଇଜିପ୍ଟରୁ ନେଇ ଆସିବା ପରେ ଜଳର ଅଭାବ ହେତୁରୁ ଅନେକ କଷ୍ଟ ଭୋଗିଥିଲେ । "ଲୋକମାନଙ୍କର ପିଇବା ପାଇଁ ଜଳ ମିଳିଲା ନାହିଁ ।" ଲୋକେ ତୃଷାର୍ତ୍ତ ହେଲେ ତାଙ୍କର ବିଚାରବୁଦ୍ଧି ରହେନାହିଁ; ସେମାନେ ହିଂସ୍ର ହୋଇ ଉଠନ୍ତି । ଲୋକେ ମୋଜେସଙ୍କ ବିରୁଦ୍ଧରେ ପ୍ରତିବାଦ କରି କହିଲେ, "ତୁମ୍ଭେ କାହିଁକି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ଇଜିପ୍ଟରୁ ନେଇ ଆସିଲ ? କେବଳ ଆମ୍ଭଙ୍କୁ, ଆମ୍ଭର ସନ୍ତାନମାନଙ୍କୁ ଓ ଆମ୍ଭର ଗୋମେଷାଦିଙ୍କୁ ତୃଷାରେ ମାରିବା ଛଡ଼ା ଆଉ କଅଣ ହୋଇ ପାରେ ?" ମୋଜେସ ଦେଖିଲେ ଯେ ଲୋକେ ଟେକା ପଥର ଫିଙ୍ଗି ତାଙ୍କୁ ମାରିଦେବାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ । ତେଣୁ ସେ ସାହାଯ୍ୟପାଇଁ ଭଗବାନଙ୍କୁ ପ୍ରାର୍ଥନା କଲେ । ଗୋଟିଏ କୌଣସି ପାହାଡ଼କୁ ନିଜର ଦୁଃଖ ଜଣାଇବାପାଇଁ ଭଗବାନ ମୋଜେସଙ୍କୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଲେ । ମୋଜେସ ପାହାଡ଼କୁ ପ୍ରାର୍ଥନା କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ତାହାକୁ ଆଘାତ କଲେ । ପାହାଡ଼ ଦେହରୁ ଜଳ ପ୍ରବାହିତ ହେଲା ।

ଇସ୍ରାଏଲଇଟମାନେ ମରୁଭୂମିରେ ଇତସ୍ତତଃ ଭ୍ରମଣ କରୁଥିଲେ । ମରୁଭୂମି ସୁଖକର ସ୍ଥାନ ବୋଲି ଯେ ସେମାନେ ଭ୍ରମଣ କରୁଥିଲେ ତାହା କଦାପି ନୁହେଁ । ଦାସତ୍ୱରୁ ମୁକ୍ତ ପାଇ ସ୍ୱାଧୀନ ହେବାକୁ ସେମାନେ ଇଚ୍ଛୁକ ଥିଲେ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଦୈବବାଣୀ ହୋଇଥିଲା ଯେ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଯେଉଁ ରାଜ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଛି, ସେଥିରେ ମଧୁ ଓ ଦୁଗ୍ଧର ସ୍ରୋତ ବହୁଥାଉଅଛି; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ମଧୁର ଜଳ ଅଛି ।

କିନ୍ତୁ ଲୋକେ ମରୁଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ବାସ କରି ଆସିଅଛନ୍ତି । ଯେଉଁଠାରେ ଉତ୍ତମ ଜଳ ଦୁର୍ଲଭ ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ନଗର ନିର୍ମାଣ କରିଅଛନ୍ତି । ଜଳ ନିକଟରେ ନଗର ନିର୍ମାଣ ନ କରି ଜଳକୁ ନଗର ନିକଟକୁ ଆଣିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ନାନା ଅଦ୍ଭୁତ ଜଟିଳ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରିଅଛନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ଏପରି କରିବାର କିଛି କାରଣ ଥିବ । ସମୟ ସମୟରେ ଜଳାଧାର ନିକଟରେ ସହର ବସାଇବାର ଉପାୟ ନଥିଲା; କାରଣ ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଲୋକେ ସେ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରି ରହିଥିଲେ । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ନଗର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ନଦୀର ଜଳ ଅପରିଷ୍କୃତ ଥିବାରୁ ବ୍ୟବହାରର ଅନୁପଯୁକ୍ତ ଥିଲା । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ନୌକାରେ ଗମନାଗମନର ସୁବିଧାଯୋଗୁଁ ସମୁଦ୍ରକୂଳରେ ସହର ବସାଯାଉଥିଲା । ଲୋକେ ସମୁଦ୍ରର ଜଳ ପିଇ ପାରିବେ ନାହିଁ; ତେଣୁ ମଧୁର ଜଳ ପାଇବା ନିମନ୍ତେ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେଉଥିଲା ।

କୃତ୍ରିମ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀଦ୍ୱାରା ଦୂର ସ୍ଥାନରୁ ସହର ବା ନଗରକୁ ଜଳ ଅଣାଯାଉଥିଲା । ଆଜକାଲି କେତେକସ୍ଥାନରେ ସେହିପରି ଅଣା ଯାଉଅଛି । ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟସ୍ଥାନକୁ ଜଳ ନେବାର ଯେକୌଣସି

ଉପାୟକୁ କୃତ୍ରିମ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ କୁହାଯାଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଓ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବ୍ୟାପାର । ତୁମ୍ଭେ ଯଦି କୌଣସି ପାହାଡ଼ପାଖ ଝରଣାରୁ ପାଇପ୍‌ଦ୍ୱାରା ତୁମ୍ଭ ଘରକୁ ଜଳ ଆଣିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କର ତେବେ ତାକୁ ଅବଶ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ପୟଃ-ପ୍ରଣାଳୀ ବୋଲିପିବ ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ଆଜିକାଲି ଭୂଗର୍ଭରେ ଯେଉଁ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ନଗରମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଅଣାଯାଉଅଛି, ତାହାକୁ କୃତ୍ରିମ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ବୋଲାଯାଏ । ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ମଧ୍ୟ ଏହିପରି ସୁଡ଼ଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ଜଳ ଅଣାଯାଉଥିଲା ।

ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁସବୁ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା; ସେ ସବୁ ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକା ଓ ପାରସ୍ୟର ଭୂମି ସହିତ ସମାନ୍ତର ଭାବରେ ଅବସ୍ଥିତ କୂପ ପରି ଭୂଗର୍ଭରେ ଖୋଦିତ ହୋଇ ଥିଲା । ଅନେକ ମରୁଉପତ୍ୟକାରେ ପୃଥିବୀ ଗର୍ଭକୁ ଖୋଳି ଜଳ ପାଇବା ଅସମ୍ଭବ । ମରୁଉପତ୍ୟକାରେ କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଜଳ ଥାଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ତାହା ଭୂପୃଷ୍ଠଠାରୁ ଅନେକ ନିମ୍ନଦେଶରେ ଅବସ୍ଥିତ ଥାଏ । ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ଭୂଗର୍ଭକୁ ଲମ୍ବଭାବରେ ନ ଖୋଳି ଝରଣା ଥିବା ପାହାଡ଼ କିମ୍ବା ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ନଦୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନେକ ମାଇଲ ଦୀର୍ଘ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଖୋଳା ଯାଉଥିଲା । ଏହି ସୁଡ଼ଙ୍ଗର ଧାରରେ କୂପ ଖୋଦିତ ହୋଇଥିଲା । ସେହି କୂପର ଚାରିପାଖେ କ୍ରମେ ଗ୍ରାମମାନ ବସୁଥିଲା ।

ମାଟି ଭିତରେ ଅନ୍ଧକାରରେ ଅପ୍ରଶସ୍ତ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଖୋଳିବା ପାଇଁ ଶତ ଶତ ଲୋକ ନିଯୁକ୍ତ ରହୁଥିଲେ । ପ୍ରଧାନତଃ କ୍ରୀତଦାସ-ମାନେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ଯେତେବେଳେ କ୍ରୀତଦାସର ଅଭାବ ହେଉଥିଲା, ସେତେବେଳେ ସୁଡ଼ଙ୍ଗକୁ ପରିଷ୍କୃତ ରଖାଯାଇ

ପାରୁ ନଥିଲା । ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାରେ ଏହିପରି ଅନେକ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଅଛି । ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଏବେ ମରାମତି କଲେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରନ୍ତା । ଦକ୍ଷିଣ ଆଲଜେରିଆରେ ଏପରି ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଅଛି ଓ ଉତ୍ତମ ଫଳ ମଧ୍ୟ ମିଳିଅଛି ।

ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ଯେଉଁ ଜାତିମାନେ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀମାନ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ରୋମାନ ଜାତି ବିଶେଷଭାବରେ ଖ୍ୟାତିଲାଭ କରିଅଛନ୍ତି । ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାରେ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ସବୁ ଏହି ରୋମାନମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ସେହି ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାରେ ଜଳସଞ୍ଚୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ଗର୍ତ୍ତମାନ ଖୋଦନ କରିଥିଲେ । ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳକୁଣ୍ଡ କୁହାଯାଏ ।

ରୋମ ନଗରକୁ ତାହାର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ପାହାଡ଼ମାନଙ୍କରେ ଥିବା ନଦୀ ଓ ଝରଣାରୁ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଥିଲା । ସେମାନେ ଯେଉଁ ପ୍ରଥମ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ, ତାହାର ନାମ ଆକ୍ୱା ଏପିଆ (Aqua Appia) । ନଗରର ଯେଉଁ ଅଂଶରେ ଦରିଦ୍ରମାନେ ବାସ କରୁଥିଲେ ଓ ଯେଉଁଠାରେ ଝରଣା ନଥିଲା ସେଠାକୁ ଏହି ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ବାଟେ ଜଳ ଆସୁଥିଲା ।

ରୋମାନମାନେ ଏହି ପୟଃପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକୁ ପଥରରେ ତିଆରି କରୁଥିଲେ; କାରଣ ସୀସା ନଳ ସେତେ ଦୃଢ଼ ନୁହେଁ, ବ୍ରୋଞ୍ଜ ଅତି ଅତି ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ । ସାଧାରଣତଃ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକ ଭୂମି ଉପରେ ବା ଭୂମିର ଠିକ୍ ତଳେ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା । ପୟଃ-ପ୍ରଣାଳୀମାନଙ୍କର ଯେଉଁ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ସେତୁ ପରି । ତାର ଉପରେ ଖିଲାଣ ଅଛି ।

ପଥର ନଳାମାନଙ୍କରେ ଏହି ବାଟେ ଉପତ୍ୟକା ଅଞ୍ଚଳକୁ ଜଳ ନିଆଯାଉଥିଲା । ଯଦି ଉପତ୍ୟକାର ନିମ୍ନଦେଶକୁ ବହିଯିବା ପାଇଁ ଜଳକୁ ଛାଡ଼ିଦିଆଯାଇଥାନ୍ତା, ତେବେ ଜଳର ସ୍ଥିତି ଅନେକ ପରିମାଣରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାନ୍ତା ।

ରୋମ ନଗରୀରେ ଅନେକ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଥିଲା । ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ବାଟେ ସେଗୁଡ଼ିକରେ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିଲା । ସେଠାରୁ ପାଇପ୍ ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଗୋଟିଏ କୃତ୍ରିମ ଝରଣା ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚୁଥିଲା । ସେହି କୃତ୍ରିମ ଝରଣାରୁ ଲୋକେ ନିଜ ନିଜ ପାତ୍ରରେ ଘରକୁ ଜଳ ନେଉଥିଲେ । କେତେକ ଧନୀ ଓ କ୍ଷମତାଶାଳୀ ଲୋକ ନିଜ ଘର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଇପ୍ ଲଗାଇ ପାଣିନେଉଥିଲେ ।

ରୋମାନମାନଙ୍କର ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂରେ ବିଶେଷ ଦକ୍ଷତା ଥିଲା ବୋଲି ମନେ ହୁଏ । ଇଉରୋପର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶରେ ଯେଉଁଠାରେ ରୋମାନ ଉପନିବେଶ ଥିଲା, ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ଶିଳ୍ପ-ବିଶିଷ୍ଟ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ । ପର୍ବତ ଭେଦ କରି ମଧ୍ୟ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା । ରୋମାନମାନେ କୌଣସି ବିସ୍ଫୋରକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିନଥିଲେ । ତେଣୁ ସେମାନେ କେବଳ ନିହଣରେ ହାଣି ହାଣି ପର୍ବତ ଗାତ୍ରରେ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଖୋଦନ କରିଥିଲେ । ଦକ୍ଷ କାରିଗରମାନେ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକୁ ମରାମତି କରି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଅବସ୍ଥାରେ ରଖୁଥିଲେ । ଜଳକୁ ସର୍ବଦା ବିଶୁଦ୍ଧ ରଖାଯାଉଥିଲା । ରୋମାନମାନେ ଅନେକ ଆଡ଼ମ୍ବରପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ନାନାଗାର ନିର୍ମାଣ କରୁଥିଲେ ଓ ତା ସଙ୍ଗେ ଆମୋଦପ୍ରମୋଦ ମଧ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ଏମାନେ ଭୋଗବିଳାସପ୍ରିୟ ଥିଲେ ଏବଂ ଏହି ବିଳାସ ପାଇଁ ଏମାନଙ୍କୁ ବହୁ କ୍ରୀତଦାସଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ହେଉଥିଲା । ସେ

ସମୟରେ ରୋମାନମାନେ ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ଓ ବିଳାସ କହିଲେ ଯାହା ବୁଝୁଥିଲେ, ତାହା ଅନେକ ପରିମାଣ ବିଶୁଦ୍ଧ ଓ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା ।

ପ୍ରାଚୀନ ଜାତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ରୋମାନମାନେ ଯେ, ଜଳ ପାଇବା ନିମନ୍ତେ ଏପରି ଜଟିଳ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିଥିଲେ, ତାହା ନୁହେଁ । ପ୍ରାଚୀନ ପାଲେଷ୍ଟାଇନର ରାଜା ସୋଲୋମନ 'ସୋଲୋମନ ପୁଷ୍କରିଣୀମାଳା'ଠାରୁ ଜେରୁଜେଲମ ନଗର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ପଯ୍ଃପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଆଦେଶ ଦେଇଥିଲେ । ପାଞ୍ଚ ହଜାର ବର୍ଷପୂର୍ବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାକିସ୍ଥାନ ଅନ୍ତର୍ଗତ ସିନ୍ଧୁ ଉପତ୍ୟକାରେ ଯେଉଁସବୁ ସଭ୍ୟତା ଗଢ଼ିଉଠିଥିଲା ସେଥିରେ ପୁଷ୍କରିଣୀ,ସନ୍ତରଣାଗାର, ସ୍ନାନାଗାର ପ୍ରଭୃତିରେ ସୁନ୍ଦର ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲା । ବିଭବଶାଳୀ ଲୋକେ ନିଜ ନିଜ ଘରେ ଜଳ ଯୋଗାଣର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରିଥିଲେ । ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଘର ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ବଖରା ଥିଲା । ତାହାର ଚଟାଣରେ ଟାଇଲ ବିଛାଯାଇଥିଲା । ଉପରେ ରଖାଯାଇଥିବା ବୃହତ୍ ଜଳପାତ୍ରମାନଙ୍କରୁ ଗାଧୋଇବା ଲୋକ ଉପରେ ବର୍ଷା ପରି ଜଳ ପଡ଼ୁଥିଲା । ସେଠାରୁ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଥିବା ନଳାବାଟେ ଜଳ ରାସ୍ତାକୁ ବାହାରି ଯାଉଥିଲା ।

ଆଜକାଲି ପରି ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଲୋକଙ୍କ ଉପରେ, ଯୋଜନା କରିବାରେ ସେମାନଙ୍କ ଦକ୍ଷତା ଉପରେ ଓ ମିଳାମିଶି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା । ପଯ୍ଃପ୍ରଣାଳୀ ଓ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ତିଆରି କରିବାରେ ସେ କାଳର ଲୋକେ ବିପୁଳ ଶକ୍ତି ବ୍ୟୟ କରୁଥିଲେ । ରୋମାନମାନେ ଅତି ବିଚକ୍ଷଣ ଇଞ୍ଜିନିଅର ଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଜଳ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ କାର୍ଯ୍ୟରେ

ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କ୍ରୀତଦାସମାନଙ୍କର ଶ୍ରମ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା ।

ପରିଶେଷରେ ଗଥ ଓ ଭାଣ୍ଡାଲମାନେ ରୋମକୁ ଜୟ କରି ଧ୍ୱଂସ କରିଦେଲେ । ତୁମ୍ଭେମାନେ ଭାବିପାର ଯେ ଏହି ବିଜେତାମାନେ ରୋମାନମାନଙ୍କର ଜଳ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦେଖି ତୃପ୍ତି ଲାଭ କରିଥିବେ ଏବଂ ଆନନ୍ଦରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ନିଜର ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାଇଥିବେ, କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ତାହା ହୋଇ ନଥିଲା । ଗଥ ଓ ଭାଣ୍ଡାଲମାନେ ସେତେ ସଭ୍ୟ ନଥିଲେ । ସେମାନେ କେବଳ ରାଜ୍ୟ ଜୟ କରି ଧ୍ୱଂସ କରିବାକୁ ଆସିଥିଲେ ।

ବିଜେତାମାନଙ୍କର ଧ୍ୱଂସଲୀଳା ସତ୍ତ୍ୱେ ରୋମାନମାନଙ୍କର ପୟଃପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ରକ୍ଷା ପାଇଯାଇଥିଲା । ସେଗୁଡ଼ିକ ଦୃଢ଼ ଭାବରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବାରୁ ଦୀର୍ଘକାଳ ସ୍ଥାୟୀ ହୋଇ ପାରୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ଅବହେଳିତ ହୋଇ ସେଗୁଡ଼ିକ ତିଷ୍ଠି ପାରନ୍ତା କିପରି ? କେତେକ ସେତୁ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ଠିଆ ହୋଇରହିଛି; କିନ୍ତୁ ରୋମାନମାନଙ୍କର ଜଳବ୍ୟବସ୍ଥା ଆଉ କେବେ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗି ନାହିଁ । ଇଉରୋପର ଲୋକେ ମଧ୍ୟ-ଯୁଗରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ମରାମତି କରି ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଥାନ୍ତେ; କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କର ସଭ୍ୟତା ପ୍ରାଚୀନ ରୋମାନ ସଭ୍ୟତାଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଥିଲା । ରୋମାନମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଜଳର ମୂଲ୍ୟ ଯାହାଥିଲା ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ତାହା ନଥିଲା । ସ୍ନାନ କରିବା, ପରିଷ୍କୃତ ରହିବା ସେମାନଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟିରେ ବୃଥା ବିଳାସ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କିଛି ନଥିଲା । ମନକୁ ପରମାତ୍ମାଙ୍କଠାରେ ନିବିଷ୍ଟ ରଖି ପରଲୋକରେ ସୁଖ ଲାଭ କରିବା ପାଇଁ ଲୋକଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯାଉଥିଲା । ଏମାନେ ଏକତ୍ର ମିଳି କଠିନ

ପରିଶ୍ରମ ସହକାରେ ଭଗବାନଙ୍କ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଗୀର୍ଜା ଘର ନିର୍ମାଣ କରୁଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ସୁଖସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକଥ ପରିଶ୍ରମ କରି ସହରକୁ ନିର୍ମଳ ଜଳ ଆଣିବା ବିଷୟ ସେମାନେ ଚିନ୍ତା କରି ପାରୁନଥିଲେ । ନିର୍ମଳ ହେଉ ବା ଦୂଷିତ ହେଉ ଯେ କୌଣସି କୂପର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କଲେ କ୍ଷତି ନାହିଁ ବୋଲି ସେମାନଙ୍କର ଧାରଣା ଥିଲା ।

ଏଥିରୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ବୁଝିପାରିବା ଯେ ଲୋକେ ଜଳର ଯେଉଁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ତାହା ସେମାନଙ୍କର ସଭ୍ୟତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ସେମାନେ ନିଜକୁ ଯେଉଁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ଦେଖନ୍ତି, ସେହି ଦୃଷ୍ଟିରେ ବିଚାର କରି ସହରି ବା ନଗରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଁ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ଆବଶ୍ୟକ କି ନା ତାହା ସ୍ଥିର କରନ୍ତି । ଏହି ମତ ଆଜିକାଲି ମଧ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଅଛି ।

ଲୋକେ ଯେଉଁ ଜଳ ପାଉଅଛନ୍ତି ତାକୁ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି ? ଏହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଉପରେ ସେମାନଙ୍କ ସଭ୍ୟତାର ମାନ ନିର୍ଭର କରେ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ସତ୍ୟ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ଯେଉଁଠାରେ ଲୋକେ କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ କରି ପାରିଅଛନ୍ତି ଓ ସହର ବା ନଗରକୁ ଉତ୍ତମ ଜଳ ଆଣିପାରିଅଛନ୍ତି, ସେଠାରେ ଉନ୍ନତ ସଭ୍ୟତାର ବିକାଶ ଘଟିଅଛି ।

ସପ୍ତମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳ ଓ ଯୁଦ୍ଧ

ପୃଥିବୀରେ ମାନବ ଜାତିର ସୃଷ୍ଟି ଦିନରୁ ଜଳ ନିମନ୍ତେ ଯୁଦ୍ଧ ଲାଗି ଆସିଅଛି । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହି ଯୁଦ୍ଧ ଦୁଇ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସଂଘର୍ଷରେ ସୀମାବଦ୍ଧ ଥିଲା । କୌଣସି ଝରଣା ବା କୌଣସି ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଏ ପ୍ରକାର ଯୁଦ୍ଧ ସଂଘଟିତ ହେଉଥିଲା । ପରେ ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ଜଳ ନିମନ୍ତେ ନଗର ନଗର ଭିତରେ ଯୁଦ୍ଧ ଘଟିଥିଲା ।

ଇତିହାସର ସମସ୍ତ ଯୁଦ୍ଧରେ ଜଳ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଅଛି । ଇତିହାସ ପୁସ୍ତକମାନଙ୍କରେ ଏ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିଶେଷ ବିବରଣ ମିଳି ନ ପାରେ । ଐତିହାସିକମାନଙ୍କର ଗୋଟାଏ ପ୍ରକୃତି ଯେ ସେମାନେ ଏପରି ଦୈନନ୍ଦିନ ସମସ୍ୟା ବିଷୟରେ ଏକବାରେ ନୀରବ ରହନ୍ତି । ଯେଉଁମାନେ ଯୁଦ୍ଧ କରୁଥିଲେ ସେମାନେ ବଞ୍ଚିରହିବା ପାଇଁ ନିଶ୍ଚୟ ପ୍ରତିଦିନ ଜଳର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିଥିବେ ।

ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ଦେଖାଯାଉ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୨୧୮ ଅବ୍ଦରେ ହାନିବାଲ୍ ରୋମ ଜୟ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାର କାର୍ଥେଜ ସହରରୁ ବାହାରିଥିଲେ । ବିଶେଷ ଆଡ଼ମ୍ବର ସହକାରେ ଯୁଦ୍ଧଯାତ୍ରା କରିବା ପାଇଁ ସେ ସ୍ଥିର କରିଥିଲେ । ତେଣୁ ସେ ଯେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ସୈନ୍ୟବାହିନୀ ନେଇଥିଲେ ତାହା ନୁହେଁ; ତାଙ୍କ ସଙ୍ଗରେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ହସ୍ତୀ ମଧ୍ୟ ଥିଲେ । ରୋମକୁ ଯିବାପାଇଁ

ତାଙ୍କୁ ଇଉରୋପର ଉଚ୍ଚତମ ଆଲପ୍ସ ପର୍ବତମାଳା ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଯୁଦ୍ଧଯାତ୍ରା ବେଳେ ଏତେ ବିରାଟ ସୈନ୍ୟଦଳ ଓ ହସ୍ତୀମାନଙ୍କୁ ହାନିବାଲ କିପରି ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିଲେ ତାହା ଅନୁମାନ କରିବା କଷ୍ଟକର । ଏକଥା ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ସୈନ୍ୟମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଜଳ ବୋହି ନେଇ ନଥିବେ, କିମ୍ବା ତରଳୁଥିବା ବରଫ ଓ ଝରଣାମାନଙ୍କରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳି ପାରୁନଥିବ । ସମ୍ଭବତଃ ପର୍ବତ ଅତିକ୍ରମ କଲା ବେଳେ ଅନେକ ହସ୍ତୀ ଗିରିଶିଖରରୁ ଖସି ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ । ତୃଷାରେ ଅନେକେ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ଅଭାବରୁ ଓ କେତେକ ଭୀଷଣ ଶୈତ୍ୟ ହେତୁ ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ । ତଥାପି ଅନେକେ ବଞ୍ଚି ରହିଲେ ଏବଂ ହାନିବାଲ ରୋମଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ଭୀଷଣ ଯୁଦ୍ଧ କରି ଏହି ନଗରକୁ ପ୍ରାୟ ଜୟ କରିଥିଲେ ।

ଯୁଦ୍ଧରେ ସୈନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ଯୋଗାଇବା କାଳେ କାଳେ ଏକ ସମସ୍ୟା ହୋଇ ରହିଅଛି । ଜଳ ସରବରାହ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରିଦେବାଦ୍ୱାରା ଶତ୍ରୁର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କ୍ଷତି ହୁଏ । ଚୀନ ଦେଶରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରବଚନରେ ସେନାପତିମାନଙ୍କୁ ସାବଧାନ କରି କୁହାଯାଇଛି—ଶତ୍ରୁ ଯେପରି ନଦୀର ଉପର ଅଂଶକୁ ନଯାଏ ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବ । ତାହା ନହେଲେ ତୁମର ଜଳ ସରବରାହ ସେ ବନ୍ଦ କରିଦେଇପାରେ କିମ୍ବା ସେଥିରେ ବିଷ ମିଶାଇଦେଇ ପାରେ । ଅନେକ ସମୟରେ ଏହି ଉପାୟରେ ବିରାଟ ସୈନ୍ୟଦଳ ମଧ୍ୟ ପୃଥିବୀର ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ପରାସ୍ତ ହୋଇଯାଉଥିଲେ । ଶତ୍ରୁକୁ ଭସାଇ ଦେବାପାଇଁ କୌଣସି ନଦୀର ବନ୍ଧ କାଟିଦେବା କିମ୍ବା ଶତ୍ରୁର ଜଳ ସରବରାହ ବନ୍ଦ କରିବା ପାଇଁ ନଦୀରେ ବନ୍ଧ ଦିଆଇବା ମଧ୍ୟ ଅନ୍ୟ ଏକ କୌଶଳ ।

ପୃଥିବୀର କେତେକ ଜାତି ଜଳ ନିମନ୍ତେ ଯୁଦ୍ଧକରି ସେମାନଙ୍କର ସମସ୍ତ ଶକ୍ତି ବ୍ୟୟକରି ଯାଇଅଛନ୍ତି । ବର୍ବେମାନମାନଙ୍କ ଇତିହାସରେ ଏହା ଘଟିଥିଲା । ସେମାନେ ଏବେ ଯୁଦ୍ଧା ଏସିଆର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ଭାଗର ଶୁଷ୍କଭୂମିରେ ବାସକରୁଅଛନ୍ତି ।

ବର୍ବେମାନମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରବଚନ ପ୍ରଚଳିତ ଅଛି, "ମୃତ୍ତିକା ଜୀବନ ଦିଏ ନାହିଁ; ଦିଏ ଜଳ ।" ଅତି ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ଧରି ସେମାନେ ଏହି ଜୀବନଦାୟକ ଜଳ ପାଇଁ ଯୁଦ୍ଧ କରିଥିଲେ ।

ରୁକ୍ଷ, ନୀରସ ମରୁଭୂମିରେ ବର୍ବେମାନମାନେ ପ୍ରାଚୀନକାଳରୁ ସେମାନଙ୍କର ସହର ଓ ନଗରମାନ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ । ଏହି ମରୁଭୂମି ଥିଲା ସେମାନଙ୍କର ବାସଭୂମି । ସେମାନେ ଏତେ ଦୀର୍ଘ କାଳରୁ ସେଠାରେ ରହି ଆସିଥିଲେ ଯେ ସେମାନେ ପ୍ରଥମେ କାହିଁକି ସେଠାରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିଥିଲେ ସେ କଥା ଭୁଲି ଯାଇଥିଲେ । ବୋଧହୁଏ ସେମାନେ ଏଥିପୂର୍ବରୁ କୌଣସି ବୃଷ୍ଟିପାତପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂଭାଗରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ପରାକ୍ରାନ୍ତ ଜାତିମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ବିତାଡ଼ିତ ହୋଇ ସେମାନେ ଏହି ରୁକ୍ଷ ମରୁଭୂମିରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥିଲେ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ବେମାନ ଜାତିର ନିଜର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କେନାଲ ଥିଲା । ସେଥିରେ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ନଦୀରୁ ବା ସାମୟିକ ବୃଷ୍ଟିରୁ ଜଳ ଆସୁଥିଲା । ପିଇବା ପାଇଁ ଜଳ ଯେପରି ଆବଶ୍ୟକ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ସେହିପରି ଆବଶ୍ୟକ । ସମୟେ ସମୟେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳୁ ନଥିଲା । ସେତେବେଳେ ଗୋଟିଏ ଦଳ ହାତହତିଆର ଧରି ବାହାରୁଥିଲେ; ଅନ୍ୟ ଦଳର ଲୋକଙ୍କୁ ହତ୍ୟାକରି ସେମାନଙ୍କର ଜଳ ନେଇଆସୁଥିଲେ ।

ବେଳେବେଳେ ଗୋଟିଏ ଦଳମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଯୁଦ୍ଧ ହେଉଥିଲା । ଜଳର ପରିମାଣ ସମସ୍ତ ଅନୁସାରେ ସ୍ଥିର କରାଯାଉଥିଲା । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗୋଟିଏ ପରିବାର ବାର ଦିନରେ ଥରେ ପନ୍ଦର ମିନଟ ପାଇଁ ଜଳ ପାଉଥିଲା । ଏହା ତା ପକ୍ଷେ ଯଥେଷ୍ଟ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଗରିବ ପରିବାର ସେହି ବାର ଦିନରେ ତିନ ମିନଟ ପାଇଁ ଜଳ ପାଉଥିଲା । ସେ ତାର 'ତିନ ମିନଟ'କୁ କୌଣସି ଧନୀ ଲୋକକୁ ବିକି କରିଦେଇ ତାହା ପାଇଁ କାମ କରିବାକୁ ଯାଉଥିଲା । କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ କେବଳ ପରିବାର ହିସାବରେ ଜଳ ପାଉଥିଲେ । ଅବିବାହିତ ପୁରୁଷ, ବିଧବା ଓ ପିତୃମାତୃହୀନ ବାଳକବାଳିକାଙ୍କୁ ଜଳ ଯୋଗାଇବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥିଲା ।

ସମସ୍ତେ ଯେ ଏହି ନିୟମମାନ ଚଳୁଥିଲେ ତା ନୁହେଁ । କେତେକ ଲୋକ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜଳରୁ ଅଧିକା ପାଇବାକୁ ଯୁଦ୍ଧ କରୁଥିଲେ । ଏପରି ଲୋକେ ଡାକୁ ହେଉଥିଲେ । ଦଳପତି ଏପରି ଅବାଧ ଲୋକଙ୍କ ଜମିକୁ ଜଳ ଯିବାର ନାଳ ବନ୍ଦ କରି ଦେଉଥିଲେ । କୂଅରୁ ଜଳ ନେବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ବାରଣ କରାଯାଉଥିଲା ।

ଏହିପରି ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ଧରି ଟର୍କେମାନ ଅଧିବାସୀମାନେ ବଞ୍ଚି ରହିବା ପାଇଁ ଏକ ପକ୍ଷରେ ମରୁଭୂମି ସହିତ ଯୁଦ୍ଧ କରୁଥିଲେ ଏବଂ ଅପର ପକ୍ଷରେ ଆପଣା ଭିତରେ ମଧ୍ୟ ସଂଘର୍ଷ କରୁଥିଲେ । ୧୮୭୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଯେତେବେଳେ ରୁଷିଆର ସମ୍ରାଟଙ୍କ ସୈନ୍ୟ-ମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ଜୟ କରିବାକୁ ଆସିଲେ ସେତେବେଳେ ସେମାନେ କୂଅଗୁଡ଼ିକର ପାଣିକୁ ବିଷାକ୍ତ କରିଦେବା ପାଇଁ ସେଥିରେ ମଲା କୁକୁର ସବୁ ଫିଙ୍ଗି ଦେଲେ । ଏହା ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କୁ

ପଦାର୍ପଣ କରିବାପୂର୍ବରୁ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ତୁର୍କୀସ୍ଥ ସୈନ୍ୟ ଶୁଷ୍କ ମରୁ-ଭୂମିରେ ଜଳାଭାବରୁ ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ । ବାଧ୍ୟହୋଇ କିଛି ପରେ ଅବଶ୍ୟ ସେମାନେ ମରୁଭୂମିର ଏକ ପ୍ରାନ୍ତରୁ ଅପର ପ୍ରାନ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ରେଳପଥ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ ।

ତୁର୍କମାନର ଲୋକେ ପରାଜିତ ହୋଇ ଶୁଷ୍କ ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ପଳାୟନ କଲେ । ସେଠାରେ ଜଳ ପାଇବା ଯେପରି କଷ୍ଟକର ଥିଲା, ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ତତୋଽଧିକ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ଥିଲା । କ୍ଷୁଧା ଓ ତୃଷା ନିବାରଣ କରିବା ପାଇଁ ସେଠାରେ ସେମାନେ ପୂର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଖାଁଣ୍ଟିଭାବରେ ଆପଣା ଆପଣା ମଧ୍ୟରେ ଯୁଦ୍ଧ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ୧୯୨୪ ମସିହାରେ ସୋଭିଏଟ ସରକାର ତୁର୍କମାନ ସାଧାରଣତନ୍ତ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କଲେ; କିନ୍ତୁ ସେତେବେଳକୁ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଅତି ଅଳ୍ପ ଥିଲା ଓ ସେମାନେ ପାହାଡ଼ମାନଙ୍କରେ କେତୋଟି କୂପର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆଦିମ ଅରଣ୍ୟକ ଜାତିରୂପେ ଇତସ୍ତତଃ ବାସ କରୁଥିଲେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁର୍କମାନଙ୍କର ଅବସ୍ଥାରେ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହୋଇଅଛି । ମରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ କରିବାର ନୂତନ ପଦ୍ଧତି ସେମାନେ ଶିକ୍ଷା କଲେଣି । ଗହମ ବୃକ୍ଷ ପାଇଁ ଅତି ଅଳ୍ପ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ତେଣୁ ସେଠାରେ ଗହମ ବୃକ୍ଷର ଉନ୍ନତି କରାଯାଇଅଛି । ଏବେ ମରୁଭୂମିର ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ପୁନର୍ବାର ସବୁଜ ବର୍ଣ୍ଣର ଶ୍ୟାମଳଭୂମି ଦେଖାଯାଉଅଛି । ଯାହାହେଉ, ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଠାର ଲୋକମାନଙ୍କୁ ବଞ୍ଚି ରହିବା ପାଇଁ ଆଉ ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ତତଃ ଯୁଦ୍ଧ କରିବାକୁ ପଡ଼ୁ ନାହିଁ ।

କେବଳ ଯେ ତୁର୍କମାନର ଲୋକେ ଜଳନିମନ୍ତେ ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ଯୁଦ୍ଧ କରୁଥିଲେ, ତାହା ନୁହେଁ । ବାଇବେଲର ଅନେକ

ସ୍ଥଳରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି ଯେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ କୂପକୁ ଅଧିକାର କରିବା ଲାଗି ଲୋକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସଂଘର୍ଷ ଘଟୁଥିଲା । କେତେ ସଂଘର୍ଷର ବିବରଣ ହୁଏତ ଆଦୌ ଲେଖାଯାଇ ନାହିଁ । ପୃଥିବୀର ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ପ୍ରାଚୀନ ଜାତିମାନେ ଏବେ ମଧ୍ୟ କୌଣସି କୂପ ବା ଝରଣା ଅଧିକାର କରିବା ପାଇଁ ଆପଣା ଆପଣା ଭିତରେ ଯୁଦ୍ଧ କରିଥାନ୍ତି ।

ପ୍ରାଚୀନ ଜଗତର କେତେକ ଅଂଶରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଭ୍ରମଣ ଏଠିକରେ ଶେଷ ହେଲା । ଇତିହାସର କେତେକ ଅଧ୍ୟାୟ ଅତିକ୍ରମ କରି ଆମ୍ଭେମାନେ ଏଣିକି ଆଧୁନିକ ଯୁଗ ବିଷୟ ଆଲୋଚନା କରିବା । ସାମାନ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟି ନିକ୍ଷେପ କଲେ ଆଜିକାଲି ଯୁଗରେ ମାନବ ଜୀବନରେ ଜଳର ସ୍ଥାନ କେଉଁଠାରେ ତାହା ଜାଣିପାରିବା । ଆମ୍ଭେ-ମାନେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଅନେକ ସ୍ଥାନର ଲୋକେ ନିଜର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଜଳ ପାଇ ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ପୁଣି କେତେକ ସ୍ଥାନର ଲୋକେ ଜଳର ଆଧିକ୍ୟ ହେତୁରୁ ବେଳେବେଳେ ଅଶେଷ କଷ୍ଟ ଭୋଗ କରିଥାନ୍ତି । ବାସ୍ତବରେ—

ଜଳ ବିହୁନେ ସୃଷ୍ଟି ନାଶ, ଜଳ ବଢ଼ିଲେ ସୃଷ୍ଟି ନାଶ ।

ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ଜଳ ଯେତେ ପ୍ରକାର ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗୁଅଛି, ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗର ଲୋକେ ସେସବୁ ସ୍ୱପ୍ନରେ ସୁଦ୍ଧା ଭାବି ନଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଜଳର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି, ଆମର ବଞ୍ଚି ରହିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଏହାର ଦୈନନ୍ଦିନ ବ୍ୟବହାର ।

ଅଷ୍ଟମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଆଧୁନିକ ମାନବ ଓ ଜଳ

ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଚୀନ ପ୍ରବଚନ ଅଛି, "କୂଅ ନ ଶୁଖିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେହି ଜଳର ମୂଲ୍ୟ ବୁଝେ ନାହିଁ।" ଏହି ପ୍ରବଚନଟି ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଚଳିତ ହେଲାବେଳେ ଯେପରି ସତ୍ୟ ଥିଲା, ଏବେ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ସତ୍ୟ। ଆମେ ପାଇପର ଟିପି ମୋଡ଼ି ଦେଲାକ୍ଷଣି ଜଳ ବାହାରି ଆସେ; ଆମେ ଏ ବିଷୟରେ ଆଉ କିଛି ଚିନ୍ତା କରୁନାହିଁ। ଯଦି ଦିନେ ସକାଳେ ଟିପି ମୋଡ଼ିଲେ ଆଦୌ ପାଣି ନ ବାହାରନ୍ତା, ତେବେ ଆମେ କେତେ ଚିନ୍ତା ନ କରନ୍ତେ ?

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ନିଉ ହାମ୍ପଶାୟାରରେ ଥିବା କୌଣସି ଫାର୍ମର ବଟରଫିଲ୍ଡ ପରିବାରରେ ଦିନେ ଏହିପରି ଦୁରବସ୍ଥା ଘଟିଥିଲା। ବାହାରର ଉତ୍ତାପ ଶୂନ୍ୟବିନ୍ଦୁର କୋଡ଼ିଏ ଡିଗ୍ରୀ ତଳକୁ ଥିଲା। ପାହାଡ଼ର ଗୋଟିଏ ଝରଣାରୁ ପାଇପଯୋଗେ ଫାର୍ମକୁ ଜଳ ଆସୁଥିଲା। ପାଇପଗୁଡ଼ିକ ଭୂମି ତଳେ ଥିଲା; ତଥାପି ସେଗୁଡ଼ିକର ଜଳ ବରଫରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା। ତେଣୁ ସେମାନେ ଟିପି ମୋଡ଼ିଲେ ସୁଦ୍ଧା ଟୋପାଏ ହେଲେ ପାଣି ବାହାରିଲା ନାହିଁ। ସେମାନେ ବଡ଼ ବ୍ୟତିବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇପଡ଼ିଲେ।

ପରିଷ୍କୃତ ବରଫ ତରଳି ଜଳରେ ପରିଣତ ହେଲେ ପିଇବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ। ଏଥିରେ ମୁହଁ ଧୋଇବା କାମ ମଧ୍ୟ ଚଳିପାରେ। କିନ୍ତୁ ଗାଧୋଇବା, ରାନ୍ଧିବା, ଲୁଗାପଟା

ଧୋଇବା ପ୍ରଭୃତି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ନାହିଁ । କାଲଭଏ ବରଫ ତରଳ ଗଲେ ବାଲ୍‌ତିଏ ପାଣି ମିଳେ ନାହିଁ; ଅନେକ କମ୍ ମିଳେ ।

ବର୍ଟରଫିଲ୍‌ଡ ପରିବାରର ଲୋକେ ବିଚାରିଲେ ଯେ ଏହି ସମୟରେ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଥିବା ସେମାନଙ୍କ ବନ୍ଧୁ ଘରକୁ ଗଲେ ଭଲ ହେବ । ସେମାନେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଗୋଟିଏ ଟେଲିଗ୍ରାମ ଦ୍ୱାରା ନିଉୟର୍କକୁ ସମ୍ବାଦ ପଠାଇ ଦେଲେ; ତାପରେ ନିଜର ଜିନିଷ ପତ୍ର ବାନ୍ଧି ବାହାରିଲେ ।

ସେମାନଙ୍କ ବନ୍ଧୁବାନ୍ଧବ ସହରର ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ବାସଗୃହର ଷୋଡ଼ଶ ମହଲାରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ନିଉୟର୍କ ସହରରେ ପାଣି ଏତେ ଉଚ୍ଚକୁ ଆପେ ଆପେ ଉଠିପାରେ ନାହିଁ । ଘରର ଛାତ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କି ଥାଏ । ପ୍ରଥମେ ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ଟାଙ୍କିକୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାକୁ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ସେତେବେଳେ ପମ୍ପ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁ ନଥିଲା । ବର୍ଟରଫିଲ୍‌ଡ ପରିବାରର ପିଲାମାନେ ନିଉୟର୍କରେ ପହଞ୍ଚିଲେ । ସେମାନେ ବନ୍ଧୁ ଘରକୁ ଯାଇ ପହଞ୍ଚିଲେ ଭାଇ ଭଉଣୀମାନଙ୍କୁ ସାଦର ସମ୍ଭାଷଣ ଜଣାଇ ଦୌଡ଼ାଇ ଘରେ ପଶିଗଲେ ଓ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପାଇପ୍‌ର ଟିପି ମୋଡ଼ିଲେ, ସେତେବେଳେ ବିନ୍ଦୁଏ ସୁଦ୍ଧା ପାଣି ବାହାରିଲା ନାହିଁ । ଜଣେ କର୍ମଚାରୀ ମାଠିଆରେ ପାଣି ଆଣି ଘରେ ଘରେ ବୁଲି ଯେତିକି ପାଣି ଦେଇଯାଇଥିଲେ ତହିଁରୁ ଅଧିକ କାହାରି ଘରେ ନଥିଲା ।

ତା ପର ଦିନ ସକାଳେ ସେହି ବାସଗୃହର ନିମ୍ନ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ଟମ୍ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟ ଖଣ୍ଡିଏ ଖବର ଓ ଜଳ ମିଳିପାରିଲା । ନିଉହାମ୍ପ-ଶାୟାରର ବର୍ଟର ଫିଲ୍‌ଡଙ୍କ ପାଇପରେ ବରଫ ତରଳିବା ପାଇଁ

ହଏତ ଦିନକରୁ ବେଶି ସମୟ ଲାଗିଥାନ୍ତା; ଯଦି ବରଫଯୋଗେ ପାଇପ୍ ଫାଟିଯାଇଥାନ୍ତା ତେବେ ପାଣି ପାଇବାକୁ ଆହୁରି ବେଶି ସମୟ ଲାଗିଥାନ୍ତା । ଯାହାହେଉ ବଟରଫିଲ୍ଡ ପରିବାର ଏବେ ବୁଝିଲେ ଯେ ସହରରେ ମଧ୍ୟ ରହିଲେ ମାନବକେ ସବୁବେଳେ ପାଣି ମିଳି ପାରିବ ନାହିଁ ।

ତୁମ୍ଭେ ଯଦି ଆଲାସ୍କାର ନୋମ ସହରରେ ବାସ କରୁଥାନ୍ତ, ତେବେ ତୁମ୍ଭଙ୍କୁ ଶୀତ କାଳରେ ନଉହାମ୍ପଶାୟରର ଫାର୍ମର ବଟର ଫିଲ୍ଡ ପରିବାର ଭଳି ଦୁରବସ୍ଥାରେ ପଡ଼ିବାକୁ ହୁଅନ୍ତା । ଏହି ଅବସ୍ଥା କେବଳ ଶୀତକାଳ ଥିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭୋଗିବାକୁ ପଡ଼ୁଥାନ୍ତା । ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସର ଅଧା ବେଳକୁ ନୋମ ସହରକୁ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ ଭୂମି ତଳେ ତଳେ ଯାଇଛି ସେଥିରେ ଜଳ ବରଫ ପାଲଟି ଯାଏ । ଏ ସମୟରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଟାଙ୍କି ଥିବା ଟ୍ରକ୍‌ରେ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇ ବିକି ପାଇଁ ଆସେ । ଲୋକେ ଗ୍ୟାଲନ ପ୍ରତି ଅଢ଼େଇ ସେଣ୍ଟ ଦରରେ ପାଣି କିଣି ରଖନ୍ତି । ଆଲାସ୍କାର ଫେୟାରବ୍ୟାଙ୍କସରେ ଲୋକେ ଏ ପ୍ରକାର ଅବସ୍ଥାର ସମ୍ମୁଖୀନ ନ ହେବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ କରିଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ପାଣିକୁ ବରଫ ହେବା ପାଇଁ ଅବସର ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଥାଏ ଯେ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍‌ର ପାଣି ସର୍ବଦା ମିନିଟରେ ତିନି ଫୁଟ ବେଗରେ ଗତି କରୁଥାଏ । ତେଣୁ ଜଳ ବରଫରେ ପରିଣତ ହେବାକୁ ସମୟ ପାଏ ନାହିଁ ।

ଯଦି ତୁମେ ଜଣେ ଏସ୍କିମୋ ହୋଇଥାନ୍ତ ଓ ଆହୁରି ଉତ୍ତରରେ ବାସ କରୁଥାନ୍ତ, ତେବେ ତୁମ୍ଭଙ୍କୁ ପାଣି ପାଇଁ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ କଥା ଆଦୌ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡ଼ନ୍ତା ନାହିଁ । ତୁମ୍ଭର

ଯେତେ ପାଣି ଦରକାର, ବରଫ ତରଳାଇ ତୁମ୍ଭେ ସେତେ ପାଇ ପାରନ୍ତ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ତୁମ୍ଭେ ଜାଣିପାରନ୍ତ ଯେ ତୁଷାରସ୍ତୂପ (Iceberg) ତରଳ ଗଲେ ଯେଉଁ ଜଳ ମିଳେ ତାହା ମଧୁର ଜଳ । ସମୁଦ୍ରର ଲବଣାକ୍ତ ଜଳ ଉପରେ ଯେଉଁ ମଧୁର ଜଳର ହିମନଦୀ ଭାସୁଥାଏ, ତାହାହିଁ ହେଉଛି ତୁଷାରସ୍ତୂପ ।

ପାରସ୍ୟ ଉପସାଗରସ୍ଥ ବେର୍‌ହିନ ଦ୍ୱୀପରେ ଅନେକ କାଳ ଯାଏଁ ମଧୁର ଜଳ ମିଳୁନଥିଲା । ସେଠାର ଜଳ ଖାରଆ ଅର୍ଥାତ୍ ସାମାନ୍ୟ ଲୁଣିଆ ଲାଗୁଥିଲା । ଖାରଆ ପାଣିର ସ୍ୱାଦୁ ଭଲ ନୁହେଁ; ତଥାପି ସେଠାର ଲୋକେ ସେହି ପାଣି ପିଇବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଥିଲେ । ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା, ସେମାନେ ଯେଉଁ ସାମାନ୍ୟ ମଧୁର ଜଳ ପାଉଥିଲେ, ତାହା ପାରସ୍ୟ ଉପସାଗରର ନିମ୍ନଦେଶରୁ



ଆସୁଥିଲା । ଉପସାଗର ଜଳ ଲବଣାକ୍ତ ହେଲେହେଁ ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ମଧୁର ଜଳ ଉତ୍ସ ଆକାରରେ ଉପରକୁ ଟଦ୍‌ଟଦ୍ ହୋଇ ବାହାରୁ

ଥିଲା । ଭୃତ୍ୟମାନେ ଖାଲି ଚମଡ଼ା ଥଳି ନେଇ ସେଠାକୁ ପହଁରି ପହଁରି ଯାଉଥିଲେ ଓ ଥଳିକୁ ମଧୁର ଜଳରେ ଭର୍ତ୍ତି କରି ପୁଣିକୂଳକୁ ଆଣୁଥିଲେ ।

ଆଜକାଲି ବେହ୍‌ରିନ କୂପ ଜଳରୁ ଲବଣାଂଶ ବାହାର କରିଦେବାପାଇଁ ଅନେକ ଯନ୍ତ୍ର ବସିଅଛି । ଜଳ ବିଶୁଦ୍ଧ ହେଲାପରେ ତାହା ଗାଡ଼ିରେ ବା ଗଧପିଠିରେ ବଜାରକୁ ନିଆଯାଇ ବିକ୍ରି କରାଯାଏ । ଭୃତ୍ୟମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କିନ୍ତୁ ବେହ୍‌ରିନ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ପାରସ୍ୟ ଉପସାଗରରେ ମଧୁର ଜଳର ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକରୁ ଚିରକାଳ ମଧୁର ଜଳ ଉପରକୁ ଉଠୁଥିବ ।

ମଧ୍ୟ-ପ୍ରାଚ୍ୟରେ ବେହ୍‌ରିନଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ଇରାନ ଅବସ୍ଥିତ । ଇରାନର ରାଜଧାନୀ ତେହେରାନ ନଗରରେ ପ୍ରଧାନ ରାସ୍ତାମାନଙ୍କରେ ସର୍ବଦା ପ୍ରବାହିତ ଜଳର କଳକଳ ଧ୍ୱନି ଶୁଣାଯାଏ । ଲୋକସାଧାରଣଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଖୋଲା ନାଳମାନଙ୍କରେ ସର୍ବଦା ଜଳ ବହୁଥାଏ । ରାସ୍ତାର କଣମାନଙ୍କରେ ନାଳ ଉପରେ ପଥର ପକାଯାଇ ଗ୍ରେଟ ପୋଲ ପରି ହୋଇଥାଏ । ଲୋକେ ତାହାର ଉପରେ ନାଳ ପାର ହୋଇ ଯିବାଆସିବା କରନ୍ତି । ଏହି ଜଳ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ପାହାଡ଼ମାନଙ୍କର ପାଦଦେଶରେ ଥିବା କୂପମାନଙ୍କରୁ ଦୀର୍ଘ ସୁଡ଼ଙ୍ଗବାଟେ ଆସିଥାଏ । ଏ ପ୍ରକାର ସୁଡ଼ଙ୍ଗକୁ ସେଠାରେ 'କାନତ୍' (Ganat) ବୋଲାଯାଏ । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ସୁଡ଼ଙ୍ଗରେ ଆସିବାବେଳେ ଏହା ବିଶୁଦ୍ଧ ଥାଏ, କିନ୍ତୁ ରାସ୍ତା କଡ଼ରେ ବହିଲା ବେଳକୁ ଏହା ପରିଷ୍କୃତ ନଥାଏ । ଲୋକେ ଏଥିରେ ଗାଧୋଇଥାନ୍ତି, ଲୁଗାପଟା ଧୁଅନ୍ତି । ଘୋଡ଼ାମାନେ ଏଥିରୁ ଜଳ ପିଅନ୍ତି । ଲୋକେ କମଳା ଚୋପା ପ୍ରଭୃତି ଘରର ମଇଳା ପଦାର୍ଥ

ଏଥିରେ ଫିଙ୍ଗି ଦିଅନ୍ତି । କେବଳ ଦରିଦ୍ର ଶ୍ରେଣୀର ଲୋକେ ଏହି ଜଳକୁ ପିଇବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଏହି ଜଳରେ ଥିବା ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କ ଯୋଗୁଁ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେ ଲୋକ ରୋଗରେ ପଡ଼ି ମରନ୍ତି । ବଡ଼ ବଡ଼ ପିପାରେ ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇଥିବା ପିଇବା ପାଣି ଗାଡ଼ିରେ ଲଦା ହୋଇ ବଜାରରେ ବିକ୍ରି କରାଯାଏ । ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଅବସ୍ଥା ଭଲ ସେମାନେ ଏହାକୁ କିଣି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ।

ଏସବୁ ଅତି ପୁରୁଣା କଥା ବା ଦୂରଦେଶର କଥା ବୋଲି ମନେ ହୋଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ଏଇ ୧୯୫୭ ମସିହାରେ ଆମେରିକାର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମାଂଶରେ ପ୍ରାୟ ଆଠବର୍ଷ ଧରି ଅନାବୃଷ୍ଟି ପରେ ଟେକ୍ସାସର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକଙ୍କୁ ଗିଲସ ଧରି ଗ୍ୟାଲନକୁ ପଚିଶ ସେଣ୍ଟ ଦରରେ ପାଇପ୍ସ ଜଳ କିଣିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା ।

ଆମେରିକାର ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଜଳ ପାଇପାରନ୍ତି । ପିଇବା ପାଇଁ, ଧୂଆଧୋଇ ହେବା ପାଇଁ ଓ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଜଳର ଅଭାବ ନଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ କୃଷି ଓ ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳେ; କିନ୍ତୁ ଜଳର ଏହି ପ୍ରାଚୁର୍ଯ୍ୟ ସବୁଠାରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଏହାର କେତେକ ଉଦାହରଣ ପୂର୍ବରୁ ଦିଆଯାଇଅଛି ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ନିମନ୍ତେ କେତେ ପରିମାଣରେ ଜଳ ମିଳି ପାରିବ ? ଏହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଉପରେ ପୃଥିବୀର ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ଲୋକମାନଙ୍କ ଜୀବନଯାତ୍ରା ପ୍ରଣାଳୀ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ଆଫ୍ରିକାରେ କେତେକ ଜାତିର ଲୋକ ବାସ କରନ୍ତି । ସେମାନେ ଭୂମିରେ ଗୋଟିଏ ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳନ୍ତି ।

ସେଥିରୁ ଜଳ ବାହାରିଲେ ତାହାକୁ ଗୋଟିଏ ନଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶୋଷି ପିଅନ୍ତି ।

ଜଳର ପ୍ରାଚୁର୍ଯ୍ୟ ଓ ଏହାର ଅଭାବ ଫଳରେ ମାନବ ଜୀବନର କି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଘଟିପାରେ, ତାହା ଏସିଆର ଦୁଇଟି ଗ୍ରାମ ବିଷୟ ବିଚାର କଲେ ଆମ୍ଭେମାନେ ବୁଝିପାରିବା । ଗୋଟିଏ ହେଉଛି, ନେପାଳର ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ନାମଚିବଜାର । ଏଠାର ଲୋକେ ଜମି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଚଳନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ ଶସ୍ୟରେ ପୂରି ରହିଥାଏ । ସେମାନଙ୍କ ଜୀବନ ବିଳାସପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ । ସେମାନଙ୍କୁ କଠିନ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ହୋଇଥାଏ; ତଥାପି ସେମାନେ ଗ୍ରାମ ଦାଣ୍ଡ ପାଖରେ ପିଣ୍ଡାରେ ବସି ହସଖେଳ କରିବାକୁ ସମୟ ପାଇଥାନ୍ତି ।

ଏହି ଗ୍ରାମର ଗୃହପାଖରେ ଗୋଟିଏ ଝରଣା ବହିଯାଉଅଛି । ଏହା ଏଭେରେଷ୍ଟରୁ ବାହାରିଅଛି । ଯେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏଥିରେ ପରିଷ୍କୃତ ଜଳ ବହୁଥିବ, ବର୍ଷା ହେଉଥିବ ସେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟାଭାବର ଭୟ ଆଦୌ ନାହିଁ ।

ଅନ୍ୟ ଗ୍ରାମଟିର ନାମ ଝୀଗ୍ରା । ଏହା ଭାରତରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏଠାରେ ଜୀବନଧାରଣ କରିବା କଷ୍ଟକର । ଲୋକଙ୍କର ହସଖୁସି କରିବାକୁ ଆଦୌ ବେଳ ନଥାଏ । ଲୋକେ କ୍ଷେତମାନଙ୍କରେ ଗହମ ଚାଷ କରନ୍ତି ସତ, କିନ୍ତୁ ସେଥିରୁ ଲୋକଙ୍କ ଚଳିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଗହମ ମିଳିବ ବୋଲି ସେମାନଙ୍କର ଆଶା ନଥାଏ । ବର୍ଷେ ବର୍ଷେ ଆଦୌ ବର୍ଷା ହୁଏ ନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ; ଜମି ଶୁଖି ଫାଟିଯାଏ । ଖାଇବାକୁ ମିଳିବ ନାହିଁ ବୋଲି ଲୋକେ ଉପରେ ନିଜ ନିଜ କୁଡ଼ିଆରେ ପଡ଼ିରହନ୍ତି । ଜୁନ ମାସରେ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷା ଆସିଲେ

ହଠାତ୍ ଘରଆଡ଼ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଏ । ଏପରିକ ବେଳେବେଳେ କୁଡ଼ିଆ ଘରଗୁଡ଼ିକ ସୁଦ୍ଧା ଭାସିଯାଏ । ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅନେକ ମୃତ୍ତିକା ମଧ୍ୟ ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ । ବନ୍ୟା ଚାଲିଗଲା ପରେ ଲୋକେ ପୁଣି କୁଡ଼ିଆ ଘର ତିଆରି କରି ରହନ୍ତି । ବର୍ଷା ଓ ବନ୍ୟା କଥା ଏକବାରେ ଭୁଲିଯାନ୍ତି । ନୂତନ ଜୀବନଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ପୁଣି କିଛିଦିନ ପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ପ୍ରଚଣ୍ଡ କିରଣରେ ଖାଦ୍ୟାଭାବର ଆଶଙ୍କା ଜାତ ହୁଏ ।

ଏଠାରେ କେବଳ ଦୁଇଟି ଗ୍ରାମର ଉଦାହରଣ ଦିଆଗଲା । ଏହିପରି ଅସଂଖ୍ୟ ଗ୍ରାମ ଅଛି । ଜୀବନଯାତ୍ରାର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପଦ୍ଧତି ଅଛି । ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ଏହି ଭିନ୍ନତାର କାରଣ ହେଉଛି, ଜଳର ସଦ୍ଭାବ ବା ଜଳର ଅଭାବ ।

ନବମ ଅଧ୍ୟାୟ

କୂପ ଜଳ

ଅତି ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରୁ ଲୋକମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା କୂପ ଓ ଝରଣା ପ୍ରଧାନ ଜଳାଶୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଆସିଅଛି । ପୃଥିବୀର ନାନା ସ୍ଥାନରେ ଏବେ ମଧ୍ୟ କୂପ ଓ ଝରଣାର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କେତେକ ସହର ଓ ନଗରରେ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ତାହା କୌଣସି ଗଭୀର କୂପରୁ ନଳଦ୍ୱାରା ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଯଦି ତୁମ୍ଭେ ମଫସଲରେ କିମ୍ବା ଛୋଟ ସହରରେ ବାସ କରୁଥାଅ ଏବଂ ସେଠାରେ ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ଜଳ ଯୋଗାଣର ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥାଏ, ତେବେ ତୁମ୍ଭେ ଓ ତୁମ୍ଭର ପରିବାର କୌଣସି କୂଅ ବା ଝରଣାରୁ ଜଳ ନେବ । ହୁଏତ ତୁମ୍ଭର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଘର ପାଖରେ କୂଅ ବା ଝରଣା ନଥାଇପାରେ । ପୁଣି ଯଦି ନିଜେ ଗୋଟିଏ କୂଅ ଖୋଳିବାର ସାମର୍ଥ୍ୟ ତୁମ୍ଭର ନଥାଏ, ତାହାହେଲେ ତୁମ୍ଭେ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ କୌଣସି ଝରଣା ବା ନଦୀରୁ ଜଳ ଆଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବ । ତା ମଧ୍ୟ କରିବାକୁ ଯଦି ତୁମ୍ଭର ଶକ୍ତି ନଥାଏ, କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ପାଇ ନପାର, ତାହା ହେଲେ ତୁମ୍ଭେ ଘର ବାହାରେ ଗୋଟିଏ ଚୌବାଚ୍ଛା କରିପାର କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପିପା ରଖିପାର । ତେବେ ସେଥିରେ ବର୍ଷା ଜଳ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ରହିପାରିବ ।

ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକେ କୂପ ସହିତ ପରିଚିତ । ତଥାପି ଆଜକାଲି କେତେକ ଲୋକ କୂପ ଦେଖିନାହାନ୍ତି । ପୃଥିବୀ ଗର୍ଭରେ

ଜଳର ସ୍ତର ଅଛି । ସେହି ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପରୁ ଗୋଟିଏ ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳାହୁଏ । ତାହାକୁ ଆମେମାନେ କୂଅ କହୁ । ଅବଶ୍ୟ ଭୂମିତଳେ ସବୁଠାରେ ଜଳର ସ୍ତର ନଥାଏ । କିନ୍ତୁ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳର ଭଣ୍ଡାର ରହିଥାଏ । ଏହି ଜଳସ୍ତର (Water table) ବର୍ଷାର ନ୍ୟୂନାଧିକ୍ୟ ଓ ଉପରେସ୍ଥ ଜଳର ବ୍ୟୟ ଅନୁସାରେ ସର୍ବଦା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହେଉଥାଏ ।

ଉତ୍ତର ଆଫ୍ରିକାରେ କୌଣସି ଯନ୍ତ୍ରର ବିନା ସାହାଯ୍ୟରେ ତିନି ଶହ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀର କୂପ ଖୋଳି ଯାଇ ପାରିଅଛି । ଯଦି ଜଳ ଭୂଗର୍ଭର ଖୁବ୍ ନିମ୍ନଦେଶରେ ଥାଏ, ତେବେ କୋଦାଳରେ ଖୋଳିଲେ ମଧ୍ୟ ସେତେ ଗଭୀରକୁ ଯାଇ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏପରିସ୍ଥଳରେ ଜଳ ପାଇବାକୁ ହେଲେ ବେଧନଯନ୍ତ୍ର (Drill) ଦ୍ୱାରା ଗଭୀର ଗର୍ତ୍ତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏଭଳି ଗଭୀର ଗର୍ତ୍ତ କଲାବେଳକୁ ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ପଥର ମଧ୍ୟ ଭେଦ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । କୂଅ ଖୋଳିବା ପାଇଁ ବେଧନ ଯନ୍ତ୍ରରେ କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲିଥିଲାବେଳେ ଏକ ପ୍ରକାର ଝଣଝଣ ଶବ୍ଦ ଏକତାନରେ ଶୁଣାଯାଉଥାଏ । ଯନ୍ତ୍ରଟି ପଥରକାଟି ତଳକୁ ଗଲା ବେଳେ ଏହି ଶବ୍ଦ ହେଉଥାଏ ।

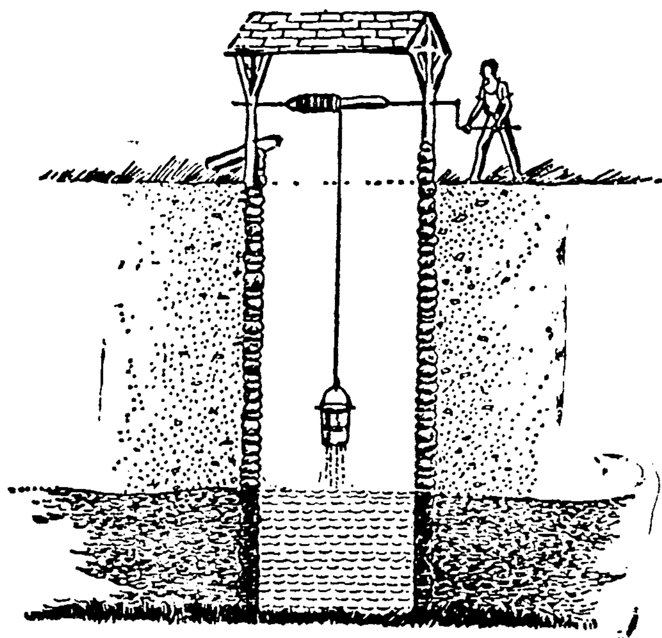
ସମସ୍ତ ସମୟରେ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରସ୍ତର ସ୍ତରମଧ୍ୟରେ ଦୃଢ଼ଭାବରେ ଚାପି ହୋଇ ରହିଥାଏ । ଏହି ଜଳ ଉଚ୍ଚତର ଅଂଶରୁ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳରେ ତଳକୁ ଭେଦ ଦୁଇଟି ପ୍ରସ୍ତର ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ପଡ଼ିଆସି ଚାପି ହୋଇ ରହିଥାଏ । ବେଧନଯନ୍ତ୍ରରେ ଭୂଗର୍ଭକୁ ଯେଉଁ ଗର୍ତ୍ତ କରାଯାଏ ତାହା ଜଳ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚିଲା କ୍ଷଣି ପମ୍ପ୍ ଷ୍ଟ୍ରକ୍ଚରର ବିନା ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳ ଉପରକୁ ଉଠେ । ଏପରିକି ଏହି ଜଳ ଉତ୍ସ (Fountain) ଆକାରରେ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠର ଅନେକ

ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ । ଏପ୍ରକାର କୂପକୁ ଉତ୍ସର କୂପ (Artesian well) ବୋଲାଯାଏ । ଏହାର ଜଳ ବୃଥା ବହି ନଯିବ ବୋଲି ବେଳେ ବେଳେ ଏହାର ମୁହଁରେ ଠିପି ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳର ପରିମାଣ ଯେତେ କମିଯାଏ ଏକାପରି ଥିବ, ସେତେ କମି ଯାଏ ଉତ୍ସର ଜଳର ଚାପ ଏକାପରି ରହିଥିବ । ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅଧିକ ଜଳ ତଳକୁ ଭେଦୁଥିବ । ଯଦି ଏଥିରୁ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତେବେ ଚାପଦ୍ୱାରା ଜଳ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଉଠି ପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ଶେଷରେ କୂପରେ ଆଉ ଜଳ ରହିବ ନାହିଁ ।

ଆମେରିକାର କେତେକ ଅଂଶରେ ବେଧନଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ଖୋଦିତ ଯେ କୌଣସି କୂପକୁ ଉତ୍ସର କୂପ କୁହାଯାଇଥାଏ; କିନ୍ତୁ ଏପରି କହିବା ସ୍ଥଳବିଶେଷରେ ଭ୍ରମାତ୍ମକ; କାରଣ ବେଧନଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା କୂପ ଖୋଳାହେଲେ ସବୁଠାରେ ଯେ ଚାପ ହେତୁ ଜଳର ଉତ୍ସ ଉପରକୁ ଉଠିବ ଏପରି କିଛି ନିୟମ ନାହିଁ ।

କୂଅ ଖୋଳାସିବା ପରେ ଗର୍ତ୍ତର ଚାରିପାଖ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବାକୁ ହେବ । ତା ନ କଲେ ଚାରିପାଖରୁ ମାଟି ଖସିପଡ଼ି କୂଅକୁ ପୋତି ଦେଇପାରେ ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠର ମଇଳା ଜଳ ସେଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବ । କୂଅ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଢାଙ୍କୁଣୀ ରହିବା ବାଞ୍ଛନୀୟ । ପୂର୍ବକାଳରେ କୌଣସି କୌଣସି କୂଅର ଚାରିପାଖେ କାଠର କାନ୍ଥ ବା ବାଡ଼ ଦିଆଯାଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ପଥର ବା ଗୋଡ଼ସିମେଣ୍ଟର କାନ୍ଥ କରିଦେବା ଖୁବ୍ ଭଲ । ବେଧନଯନ୍ତ୍ରରେ ଖୋଦିତ କୂଅର ଛିଦ୍ରଟିକୁ ଧାତୁ ବା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ନିର୍ମିତ ପାଇପ୍‌ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ କରାଯାଇଥାଏ । କୂଅର ଛିଦ୍ରଟି କଠିନ ସ୍ତରର ଭେଦ କରି ଯାଇଥିଲେ କିଛି ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ନାହିଁ । କେବଳ ଉପର ଅଂଶରେ ଦେଲେ ଚଳେ ।

ଭୂଗର୍ଭର ପ୍ରସ୍ତର ସ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁ ଜଳ ବାହାରେ ତାହା ସାଧାରଣତଃ 'କଠିନ ଜଳ' (Hard water) ହୋଇଥାଏ; ଅର୍ଥାତ୍ ଏଥିରେ ଅନେକ ଖଣିଜଦ୍ରବ୍ୟ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଆକାରରେ ଥାଏ । ବହୁ ପ୍ରକାରର ଖଣିଜଦ୍ରବ୍ୟ ଥିଲେ ଏହି ଜଳରେ ସାବୁନରୁ ଫେଣ ବାହାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଥିରେ ଲୁଗାପଟା ସଫା କରିବା କଷ୍ଟକର ହେବ; କିନ୍ତୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅନୁପାତରେ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇଥିଲେ ଜଳ ସୁସ୍ୱାଦୁ ହୁଏ ।



ମନେ କର, ତୁମେ ନିଜ ଜମିରେ କୂଅଟିଏ ଖୋଳିଲ । କୂଅ ଭିତରେ ତଳେ ଯଥେଷ୍ଟ ପାଣି ଅଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ କିପରି ସେହି

ପାଣିକୁ ଉପରକୁ ଉଠାଇବ, ତାହାହିଁ ତୁମ୍ଭର ପ୍ରଧାନ ସମସ୍ୟା । ତୁମ୍ଭେ ଗୋଟିଏ ବାଲ୍ଟି ବା ଚମଡ଼ା ଥଳି ଦଉଡ଼ିରେ ବାନ୍ଧି କୂଅ ଭିତରକୁ ପକାଇଦେଅ । ତାହା ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଲେ ତାକୁ ଉପରକୁ ଟାଣି ନିଅ । ଅତି ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ, ବୋଧହୁଏ କୂଅର ସୃଷ୍ଟି ଦିନରୁ ଏହି ଉପାୟରେ କୂଅରୁ ଜଳ ଉଠାଯାଉଅଛି । ପୃଥିବୀର ନାନା ସ୍ଥଳରେ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଉପାୟରେ କୂଅରୁ ଜଳ ଉଠାଯାଇଥାଏ । କୂଅ ଉପରେ ଶଗଡ଼ (Windlass) ଲଗାଇ ଦେଲେ ପାଣି ବାଲ୍ଟି ଉପରକୁ ଉଠାଇବା ସହଜ ହୁଏ ।

ଶଗଡ଼ ଗୋଟିଏ ସାଧାସିଧା ଯନ୍ତ୍ର । ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡର (Cylinder) ଥାଏ । ଏହାକୁ ଘୂରାଇବା ପାଇଁ ଏହା ସହିତ ଗୋଟିଏ ହାଣ୍ଡ୍ (Crank) ସଂଯୁକ୍ତ ଥାଏ । ହାଣ୍ଡ୍‌କୁ ଧରି ବୁଲାଇଲେ ସିଲିଣ୍ଡର ଘୂରେ ଓ ସେଥିରେ ଦଉଡ଼ି ଗୁଡ଼ାଇ ହେବାରୁ ବାଲଟି ବା ଚମଡ଼ା ଥଳି ଉପରକୁ ଉଠିଆସେ ।

କୂଅରୁ ପାଣି ଉଠାଇବାର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଉଛି ଟେଣ୍ଡା । ଦଶଠାରୁ କୋଡ଼ିଏ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚ ଗୋଟିଏ ଖମ୍ବର ଉପରଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ବାଉଁଶର ମଧ୍ୟସ୍ଥଳଟି ସଂଯୁକ୍ତ ଥାଏ । ଏହି ବାଉଁଶର ଏକ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଦଉଡ଼ିରେ ବାଲଟି ଝୁଲୁଥାଏ; ଅପର ପ୍ରାନ୍ତରେ କୌଣସି ଭାରି ଜିନିଷ ବନ୍ଧା ହୋଇଥାଏ । ବାଲଟିକୁ କୂଅ ଭିତରକୁ ପକାଇ ଦିଆଯାଏ । ତାହା ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ ବାଲଟିକୁ ଉପରକୁ ଉଠାଯାଏ । ବାଉଁଶର ଅପର ପ୍ରାନ୍ତରେ ଥିବା ଓଜନ ହେତୁ ବାଲଟି ସହଜରେ ଉପରକୁ ଉଠିଆସେ । ଇଜିପ୍ଟର କୃଷକମାନେ ନୀଳନଦୀରୁ ନିଜ ନିଜ କ୍ଷେତକୁ ଜଳ ନେବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଶାଡୁଫ ବା ଟେଣ୍ଡା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ଏଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟ ସେହିପରି ।

ଆଜକାଲି ଯେପରି କୂଅ ତିଆରି ହେବାର ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଖୁଁ, ପ୍ରାଚୀନ କାଳର କୂଅଗୁଡ଼ିକ ତାହାଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଢଙ୍ଗରେ ତିଆରି ହେଉଥିଲା । ଆଜକାଲି ଲୋକେ କୂଅ ପାଖରେ ଛିଡ଼ା ହୋଇ ପାଣି କାଢ଼ନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ସେ କାଳରେ କୂଅ ଭିତରକୁ ଜଳର ତଳ (Level) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଥର ପାହାଚ ତିଆରି କରାଯାଉଥିଲା । ଲୋକେ ସେହି ପାହାଚବାଟେ ପାଣି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇ ଠିଳି ବା ମାଠିଆରେ ପାଣି ଆଣି ଆସୁଥିଲେ । ବାଇବେଲରେ ଏହି ପ୍ରକାର କୂଅର କଥା ଲେଖାଅଛି । ଏଗୁଡ଼ିକୁ 'ପୁଲ'(Pool) କୁହାଯାଉଥିଲା । ଏହି କୂଅମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ କୂଅର ନାମ ଥିଲା 'ଗିବିଅନଙ୍କ ପୁଲ' (Pool of Gibion) । ଏହା ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବେ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଅଛି । ଏହା ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ କୂଅ । ଏହାର ବଡ଼ ବଡ଼ ପାହାଚଗୁଡ଼ିକ କୂଅ ଭିତରେ ଧାରେ ଧାରେ ଭୂଇଁ ଉପରୁ ପାଣି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇଛି ।

ସାଧାରଣତଃ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ପାଣି ବୋହିବା କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ଏବେ ମଧ୍ୟ ଯେଉଁଠାରେ କୂଅର ବ୍ୟବହାର ଅଛି, ସେଠାରେ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ପାଣି ଆଣିଥାନ୍ତି । ଆଜକାଲି ଦେଖାଯିବ ଯେ କୌଣସି କୌଣସିଠାରେ ସମଗ୍ର ଗ୍ରାମ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର କୂଅ ଥାଏ । ଜଣେ ପାଣି କାଢ଼ୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସ୍ତ୍ରୀମାନେ ଠିଆହୋଇ ଗଳ୍ପ କରୁଥାନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ଭିତରେ ଯେ କେବଳ ଗ୍ରାମର ଖବର-ଅନ୍ତର ବିଷୟରେ ଗଳ୍ପ ଚାଲେ ତାହା ନୁହେଁ; ସଂସାରଯାକର କଥା ସେମାନଙ୍କ ଗଳ୍ପରେ ଥାଏ ।

ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବେ ଜାତିସଂଘର ଖାଦ୍ୟ ଓ କୃଷିସଂସ୍ଥା (United Nations Food & Agricultural Organisation)

ପକ୍ଷରୁ ଜଣେ ଇଞ୍ଜିନିଅର ଇସ୍ପାତରେ କୂଅମାନଙ୍କରୁ ପାଇପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳ ନେଇ ମରୁଭୂମିରେ ଥିବା ଗ୍ରାମମାନଙ୍କରେ ଘରେ ଘରେ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଇଥିଲେ । ସେ ଭାବିଥିଲେ ଯେ ତାଙ୍କର ଏହି ପ୍ରସ୍ତାବଟିକୁ ସେଠାରେ ଅଧିବାସୀମାନେ ଅତି ଆନନ୍ଦରେ ଗ୍ରହଣ କରିବେ; କିନ୍ତୁ ଗ୍ରାମର ସ୍ତ୍ରୀଲୋକେ ଏହି ପ୍ରସ୍ତାବର ଘୋର ବିରୋଧ କଲେ । କୂଅମୂଳେ ଗ୍ରାମର ସବୁ ସ୍ତ୍ରୀମିଳି ଗଳ୍ପ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଘରେ ବସି ପାଣି ପାଇବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେହି ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇ ପାରିଲେ ନାହିଁ ।

କାଳକ୍ରମେ ପମ୍ପର ଉଦ୍ଭାବନ ହେବାରୁ କୂଅରୁ ପାଣି ଉଠାଇବା ସହଜ ହେଲା । ବାୟୁର ଚାପ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେଉଁ ପମ୍ପରେ କୂଅରୁ ପାଣି ଉଠାଯାଏ, ତାହାକୁ 'ଉତ୍ଥାପକ ପମ୍ପ' (Lift Pump) କହନ୍ତି । ଏହା ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ମଫସଲରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କେହି କେହି ଅଗଣାରେ ଠିକ୍ କୂଅ ଉପରେ କିମ୍ବା ଘର ଭିତରେ କିମ୍ବା ରୋଷାଇ ଘର ପାଖରେ ଏପରି ପମ୍ପ ବସାଇଥାନ୍ତି । ପମ୍ପରେ ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବ ଲୁହା ବେଣ୍ଟ ଲାଗିଥାଏ । ଏହାକୁ ଧରି ଉପରତଳ କଲେ ପମ୍ପ ଭିତରୁ ପବନ ବାହାରିଯାଏ । କୂଅର ଜଳ ଆସି ପମ୍ପର ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରେ ଓ ତାହା ଗୋଟିଏ ରନ୍ଧ୍ରବାଟେ ବାହାରି ଆସେ । ପମ୍ପର ନିମ୍ନଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଭଲ୍‌ଭ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲେ ଉପରକୁ ଉଠିଥିବା ପାଣି ଆଉ ତଳକୁ ଖସି ଆସି ପାରେ ନାହିଁ । ପମ୍ପ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଉଦ୍ଭାବନ ହେଲେହେଁ ଏହାର ବେଣ୍ଟକୁ ଧରି ବାରମ୍ବାର ତଳୁ ଉପରକୁ ଓ ଉପରୁ ତଳକୁ ଆଣିବାରେ ବହୁତ ଶକ୍ତି ବ୍ୟୟିତ ହୁଏ । ପମ୍ପଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ପାଣି ବାହାରେ ତାହା ଏକଧାରାରେ ଲାଗି ବାହାରେ ନାହିଁ ।

ଅନୁଭୂମିକ ଏକ୍ସ ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ଅତି ଗଭୀର କୂପରୁ ଜଳ ବାହାର କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ ।

ଶକ୍ତିଚାଳିତ ପମ୍ପରେ ସଙ୍କୁଚିତ ବାୟୁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ ଭଲଭାବରେ ଚାଲେ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଗଭୀର କୂପରୁ ଜଳ ଉଠାଯାଇ ପାରେ । ଏହି ପମ୍ପର ଗୋଟିଏ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ସଙ୍କୁଚିତ ବାୟୁ ଥାଏ । ସଙ୍କୁଚିତ ବାୟୁ ଜଳକୁ ବାହାରକୁ ଠେଲୁ ଥାଏ । ତେଣୁ ଏଥିରେ ଆହୁରି ଶୀଘ୍ର ଏବଂ ଏକ ଧାରାରେ ଜଳ ବାହାରେ । ସାଧାରଣତଃ ଏହି ପମ୍ପ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମୋଟର ସାହାଯ୍ୟରେ ଚାଲେ । ନିଆଁ ଲିଭା କାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ଇଞ୍ଜିନରେ ଏହି ପ୍ରକାର ଶକ୍ତି ଚାଳିତ ପମ୍ପ ଲାଗିଥାଏ ।

ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ପବନ ବେଗରେ ବହେ ସେଠାରେ ପମ୍ପ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ବାୟୁ ଚାଳିତ ଯନ୍ତ୍ର (ପବନ ଚକ) ଦ୍ୱାରା ଶକ୍ତି ଅଣା ଯାଇପାରେ ।

ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଘରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଅଛି ଓ ପମ୍ପ କିଣି ବସାଇବାର ସାମର୍ଥ୍ୟ ଅଛି ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ବର୍ଷଚମାମ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚାଳିତ ବା ଗାସୋଲିନଚାଳିତ କେନ୍ଦ୍ରାପସାରୀ ପମ୍ପ ବା ଜେଟ୍‌ପମ୍ପ ସବାପେକ୍ଷା ଉତ୍ତମ । କେନ୍ଦ୍ରାପସାରୀ ପମ୍ପ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପଙ୍ଖା ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ଏହା ନିଜର କେନ୍ଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ପାଣି ଟାଣି ଆଣି ତା'ପରେ ତାକୁ ବାହାରକୁ ଠେଲିଦିଏ । ଗଭୀର କୂପରୁ ଜଳ ଉଠାଇବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଜେଟ୍ ପମ୍ପ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଯେଉଁସବୁ କୂଅ ଥାଏ ସେଥିରୁ ଜଳ ଉଠାଇବା ପାଇଁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକାର ପମ୍ପ ମଧ୍ୟ ଅଛି ।

ନଜଦାମଣାସ୍ଥାନରେ ବଟରଫିଲ୍ଡ ପରିବାର ନିକଟରେ ଚେପିସ୍ ପରିବାର ବାସ କରନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଗ୍ରେଟ ଝରଣାର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଗୋଟିଏ କୂଅରୁ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳ ପାଇଥାନ୍ତି । ଏହି କୂଅଟିର ପରିଧି ମୂଳରୁ ଶେଷ ଯାଏଁ ସମାନ ନୁହେଁ । ଏହାର ଆକାର ଆମର ଗୋଟିଏ ଡାଲ ପରି । ଉପରଟି ସିମେଣ୍ଟରେ ପଲସ୍ତରା ହୋଇଥିବାରୁ ଏଥିରେ ବାହାରର ପାଣି ପଶି ପାରେ ନାହିଁ । ତଳ ଅଂଶଟିର ଚତୁପାଖେ ପଥର ଦିଆଯାଇଅଛି । ପଥର ଫାଙ୍କ ବାଟେ ଧୀରେ ଧୀରେ ପାଣି ଝରି କୂଅ ଭିତରେ ପଶେ । କୂଅଟି ବେଶୀ ଗଭୀର ନୁହେଁ, କିନ୍ତୁ ଏହା କେବେ ଶୁଖିଯାଏ ନାହିଁ ।

ଚେପିସ୍ ପରିବାରଙ୍କର କୂଅଟି ଘରଠାରୁ ନିମ୍ନଭୂମିରେ ଅବସ୍ଥିତ । ତେଣୁ କୂଅର ପାଣି ଆପେ ଆପେ ଘର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଡ଼ି ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ କେନ୍ଦ୍ରାପସାରୀ ପମ୍ପ୍ ବସାଇଅଛନ୍ତି । ଘରର ଛାତ ବଖରାରେ ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କି ଅଛି । ପମ୍ପ୍ ଦ୍ୱାରା ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠି ଟାଙ୍କିରେ ପଶେ । ଏଥିରେ ପାଣି ପଶିଲାକ୍ଷଣି ଏହା ଭିତରର ବାୟୁ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଏ । ଚିପି ମୋଡ଼ ଦେଲେ ବାୟୁର ଚାପ ଟାଙ୍କି ଭିତରର ଜଳକୁ ଛିଦ୍ରବାଟେ ଠେଲି ବାହାର କରିଦିଏ ।

ବଟରଫିଲଡ଼ ପରିବାର ପାହାଡ଼ ପାଖରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଉତ୍ସରୁ ଜଳ ଆଣନ୍ତି । ଉତ୍ସର ଜଳ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ତଳକୁ ଗଡ଼ି ଆସେ । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କର ପମ୍ପ୍ ଦରକାର ହୁଏ ନାହିଁ ।

ଯେଉଁଠାରେ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ସେଠାରେ ଜଳ ବୁଦ୍‌ବୁଦ୍ ଆକାରରେ ବାହାରେ । ଏହାକୁ ଉତ୍ସ କହନ୍ତି ।

ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱମାନଙ୍କରେ ଅନେକ ଝରଣା ଦେଖାଯାଏ । ଉଚ୍ଚ ସ୍ଥାନରେ ଥିଲେ ଝରଣାମାନଙ୍କରୁ ପମ୍ପ୍ ବିନା ସାହାଯ୍ୟରେ ଘରକୁ ଜଳ ଅଣାଯାଇପାରେ ।

ଯେ କୌଣସି କୂପ ବା ଝରଣାରୁ ଗୋଟିଏ ପରିବାର ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଜଳ ମିଳିପାରେ । କେତେ ସ୍ଥାନରେ ଲୋକେ ଯଥାସମ୍ଭବ ଗଭୀରକୁ ଖୋଳି ବା ବେଧନଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ଗର୍ତ୍ତ କରି ମଧ୍ୟ ଜଳ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ । କେବଳ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଦେଖି ସେଠାରେ ଖୋଳିଲେ ଜଳ ମିଳିବ କି ନା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଜାଣିବା ଅତି କଠିନ ବ୍ୟାପାର ।

ଭୂଗର୍ଭରୁ କେଉଁଠାରେ ଜଳ ମିଳି ପାରିବ, ତାହା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଚୀନ ଉପାୟ ହେଉଛି ଜଳସାଧନା । ଯେଉଁ ଲୋକ ଏହା ଜାଣିଥାଏ, ସେ ଦୁଇକେନା ଥିବା ଗୋଟିଏ ଡାଳର ଦୁଇ ମୁଣ୍ଡକୁ ଦୁଇ ହାତରେ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ଧରେ । ଡାଳର ମୁଣ୍ଡକୁ ଉପରକୁ ରଖି ଏହିପରି ଅବସ୍ଥାରେ ଭୂଇଁ ଉପରେ ବୁଲେ । ଯେଉଁଠାରେ ତାହାର ହାତରେ ଥିବା ଡାଳର ଅଗ୍ରଭାଗ ସ୍ୱତଃ ମୋଡ଼ି ହୋଇ ତଳକୁ ଯାଏ ସେଠାରେ ଭୂମି ତଳେ ଜଳସ୍ରୋତ ଅଛି ବୋଲି ଜଣାଯାଏ । ଜଣେ ଜଳସାଧକ ନିଜର ଅଭିଜ୍ଞତା ବର୍ଣ୍ଣନା କରି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର କୃଷି ବିଭାଗର ୧୯୫୫ ମସିହାର ବାର୍ଷିକ ବିବରଣୀ 'ଜଳ' ପତ୍ରିକାରେ ଯାହା ଲେଖିଥିଲେ ତାହା ଏଠାରେ ଦିଆଯାଉଅଛି ।

"ମୁଁ ଦୁଇକେନା ଥିବା ଗୋଟିଏ ଡାଳର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତକୁ ମୋ ଦୁଇ ହାତ ମୁଠାରେ ଧରି ଡାଳଟିର ଅଗକୁ ଉପରକୁ ରଖେଁ । ବୁଲିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା ବେଳେ ଡାଳଟି ଉପରକୁ ରହିଥାଏ ।

ଯେଉଁଠାରେ ଭୂଗର୍ଭରେ ଜଳସ୍ରୋତ ଥାଏ, ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିବା ମାତ୍ରେ ତାଳଚିଟି ବୃକ୍ଷପତ୍ର ତଳମୁହାଁ ହେବା ଚେଷ୍ଟା କରେ । ଜଳ ଉପରେ ଠିକ୍ ପହଞ୍ଚିଲା ବେଳକୁ ତାଳର ଅଗଟି ପୂର୍ବ ୧୮୦ ଡିଗ୍ରୀ ଗତି କରି ତଳମୁହାଁ ହୋଇଯାଏ । କୌଣସି ମସ୍‌କା ଗଛର ଡାଳ ହୋଇଥିଲେ ମୋଡ଼ି ହୋଇ ଭାଙ୍ଗିଯାଇପାରେ । ନରମା ତାଳକୁ ଉପରକୁ ସିଧା କରି ରଖିବାକୁ ଯେତେ ଚେଷ୍ଟା କଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ବଙ୍କା ହୋଇ ତଳକୁ ନଇଁ ପଡ଼ିବ ।”

ଏହି ବିବରଣ ଯେ ଲେଖିଛନ୍ତି ସେ କୌଣସି ଅନୁନ୍ନତ ଦେଶର ଜଣେ ଅଶିକ୍ଷିତ ଲୋକ ନୁହନ୍ତି ଯେ ସେ ଲୋକଙ୍କୁ ଭୁଲେଇବା ପାଇଁ ଏପରି ଲେଖିଛନ୍ତି । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ସେ ଜଳ ବିଷୟରେ ଜଣେ ବିଶେଷଜ୍ଞ ନୁହନ୍ତି । ଲେଖକ ହେଉଛନ୍ତି, ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର କୃଷି ବିଭାଗର ଜଣେ ବନ-ପରିଦର୍ଶକ କର୍ମଚାରୀ । ଜଳସାଧନା ହେଉଛି ତାଙ୍କର ସଉକ । ଏଥିରେ ତାଙ୍କର ଦୃଢ଼ ବିଶ୍ୱାସ ଅଛି ।

ମଫସଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏପରି ଜଣେ ଜଣେ ଜଳସାଧକ ନିତାନ୍ତ ଶୁଷ୍କ ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ବାହାର କରି ଅଛନ୍ତି, ତାହା ଶୁଣିବାକୁ ମିଳେ । କିନ୍ତୁ ଅଳ୍ପ ଲୋକଙ୍କର ଏପରି ଅଦ୍ଭୁତ ଶକ୍ତି ଅଛି । ସମସ୍ତେ ଏହି ଉପାୟରେ ଜଳ ଥିବାର ସ୍ଥାନ ସ୍ଥିର କରି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଅନ୍ୟପକ୍ଷରେ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ମତରେ ଜଳସାଧନା କେବଳ ଭଣ୍ଡାମି ଛଡ଼ା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ । ସେମାନେ ଜଳସାଧନା ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କରି ସ୍ଥିର କରିଛନ୍ତି ଯେ ଏଥିରେ କିଛି ସତ୍ୟତା ନାହିଁ ।

ଯେଉଁମାନେ ଜଳ ସାଧନାରେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି, ସେମାନେ କହନ୍ତି ଯେ ‘ଏହାଦ୍ୱାରା ଠିକ୍ ଫଳ ମିଳେ, କିନ୍ତୁ କାହିଁକି ଏପରି ହୁଏ

କହିପାରିବେ ନାହିଁ । ଓହିଓ ପ୍ରଦେଶର ନେଣ୍ଟର ସହରରେ ଓସ୍ପେ ସାଇଡ଼୍ ଗାର୍ଡ଼ନସର ଗୋଟିଏ ବୃକ୍ଷଗଛ ବ୍ୟବସାୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଅଛି । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନର ୧୯୫୭ ମସିହା କାର୍ଯ୍ୟ ବିବରଣୀରେ ଜଳସାଧନା ବିଷୟରେ ସେମାନଙ୍କର ଅଭିଜ୍ଞତାର ବର୍ଣ୍ଣନା ଅଛି । ଯଥେଷ୍ଟ ପାଣି ଅଭାବରୁ ବୃକ୍ଷଗଛ ବଗିଚା ଧ୍ୱଂସ ହୋଇଯାଇପାରେ । ବୃକ୍ଷଗଛଗୁଡ଼ିକ ମରି ଜଳିଯିବ । ଓସ୍ପେ ସାଇଡ଼୍ ଗାର୍ଡ଼ନ୍‌ସରେ ସେ ବର୍ଷ ପ୍ରବଳ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ହୋଇଥିଲା । କୂଅ ଖୋଳିବାରେ ଯେଉଁମାନେ ବିଶେଷଜ୍ଞ ବୋଲି ପରିଚିତ ସେମାନେ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ପାଇଲେ ନାହିଁ । ଗୋଟିଏ କୂଅରୁ କେବଳ ଖାରିଆ ପାଣି ବାହାରିଲା । ବଗିଚାର ଅବସ୍ଥା ନୈରାଶ୍ୟଜନକ ବୋଧ ହେଲା ।

କେନେଥ ରବର୍ଟସ ବୋଲି ଜଣେ ଲୋକ ଖଣ୍ଡିଏ ବହି ଲେଖିଥିଲେ । ସେଥିରେ ହେନରିଗ୍ରସ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି କିପରି ଜଳସାଧନାଦ୍ୱାରା ଜଳ ଥିବା ସ୍ଥାନ ନିର୍ଭୁଲ ଭାବରେ ସ୍ଥିର କରିପାରନ୍ତି, ତାହା ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଥିଲା । ଅଗତ୍ୟା ଓସ୍ପେ ସାଇଡ଼୍ ଗାର୍ଡ଼ନସର କର୍ତ୍ତାମାନେ ରବର୍ଟସଙ୍କ ସଙ୍ଗେ ପରାମର୍ଶ କରିଥିଲେ । ଶେଷରେ ହେନରିଗ୍ରସଙ୍କୁ ସେଠାକୁ ଅଣାଗଲା । ସେ ତାଙ୍କର ଦୋକେନା ଡାଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳ ମିଳିବା ସ୍ଥାନମାନ ଦେଖାଇ ଦେଇଥିଲେ । କେତେ ଗଭୀରରେ ଜଳ ମିଳିବ ତାହା ମଧ୍ୟ ସେ କହିଦେଲେ । ତାଙ୍କ କଥା ଅକ୍ଷରେ ଅକ୍ଷରେ ସତ୍ୟ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହେଲା ।

ଏପରି ପ୍ରମାଣ ଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ଅନେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜଳ ସାଧନାକୁ ଆଦୌ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏ କଥା ମଧ୍ୟ ସତ୍ୟ ଯେ କେତେକ ଲୋକ ଜଳସାଧନା ନ ଜାଣି ଜାଣିଥିବାର ଛଳନା କରନ୍ତି । ଏ ପ୍ରକାର ପ୍ରତାରଣାରୁ ଲୋକଙ୍କୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ

କେତେକ ରାଜ୍ୟରେ ଆଇନ ଅଛି ଯେ କେହି ଜଳସାଧନା ସକାଶେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ବେତନ ବା ପାରିଶ୍ରମିକ ନେଇ ପାରିବେ ନାହିଁ ।

ଏହିସବୁ ଘଟନା ଉତ୍ତମରୂପେ ବିଚାର କଲେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଏତିକ କହିପାରୁଁ ଯେ ଜଳସାଧନାଦ୍ୱାରା ଜଳ ଥିବା ସ୍ଥାନ ନିରୂପଣ କରାଯାଇପାରେ କି ନା ତାହା ନିଶ୍ଚିତରୂପେ ବୋଲିଯାଇ ନପାରେ । ଉଭୟ ପକ୍ଷରେ ପ୍ରମାଣ ମିଳେ । ଜଳ ସାଧନା ଗୋଟିଏ ଅତି ପ୍ରାଚୀନ ବିଦ୍ୟା । ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ହେଲା ଅନେକ ଲୋକ ଏଥିରେ ବିଶ୍ୱାସ କରି ଆସୁଅଛନ୍ତି । ପୃଥିବୀରେ ଲୋକେ ଆଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେଉଁ ସବୁ ବିଷୟର ପ୍ରକୃତ ମର୍ମ ଜାଣି ନାହାନ୍ତି ବା କାରଣ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରିପାରି ନାହାନ୍ତି, ଏହା ବୋଧ ହୁଏ ସେ ସବୁରୁ ଗୋଟିଏ ।

ମଫସଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାଧାରଣତଃ କୂପର ବ୍ୟବହାର ହୁଏ । ଶିଳ୍ପପ୍ରଧାନ ଦେଶର ସହରମାନଙ୍କରେ କୂପ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସହରମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏତେ ପରିମାଣରେ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନଙ୍କୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଓ କୌଶଳ ବ୍ୟୟ କରିବାକୁ ହୁଏ । କିପରି ଏହି ଦୁଃସାଧ କାର୍ଯ୍ୟ ସାଧିତ ହୁଏ, ତାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଧ୍ୟାୟମାନଙ୍କରେ ଆଲୋଚିତ ହେବ ।

ଦଶମ ଅଧ୍ୟାୟ

ସହରର ଜଳଯୋଗାଣ

ଜଣେ ଲୋକ ଥରେ ଗାଧୋଇବାରେ ପ୍ରାୟ ୩୦ ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ । ଯଦି କୌଣସିଠାରେ ଏକ ଶହକୋଟି ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ଥାଏ, ତେବେ ସେଥିରେ ଜଣେ ଲୋକ ୯୧୦୦୦ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗାଧୋଇ ପାରନ୍ତା । କିନ୍ତୁ ତୁମ୍ଭେମାନେ ଶୁଣିଲେ ବିସ୍ମିତ ହେବ ଯେ ନିଉୟର୍କ ଭଳି ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ନଗରରେ ଦୈନିକ ପ୍ରାୟ ଏକ କୋଟି ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରାୟ ଶହେ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ନିଉୟର୍କ ନଗରର ଗୋଟିଏ ପରିବାର ପାଇଁ ଦୈନିକ ସାମାନ୍ୟ କେତେ ବାଲ୍‌ଟି ପାଣି ଯଥେଷ୍ଟ ବିବେଚିତ ହେଉଥିଲା । ମାତ୍ର ଆଜିକାଲି ଆମେରିକାର ଯେ କୌଣସି ବଡ଼ ସହରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ହାରାହାରି ୧୪୫ ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ପ୍ରତ୍ୟହ ବ୍ୟବହାର କରେ । ଅବଶ୍ୟ ଗ୍ରେଟ ସହରରେ ଲୋକେ ଏହାଠାରୁ ଖୁବ୍ କମ୍ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ପାଞ୍ଚ ଶହ ଲୋକ ବିଶିଷ୍ଟ ଗ୍ରେଟ ସହରରେ ଜଣେ ଲୋକ ଦିନକେ ହାରାହାରି ମାତ୍ର ୬୦ ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରେ । ମଫସଲର କେତେକ ପରିବାର ସାମାନ୍ୟ କେତେ ବାଲଟି ପାଣିରେ କାମ ଚଳାଇ ନିଅନ୍ତି ।

ବ୍ୟବହାରାର୍ଥ୍ୟ ପାଣିର ପରିମାଣରେ ଏପରି ପ୍ରଭେଦ କାହିଁକି ଘଟେ ? ବୁଝିବା ଗ୍ରେଟ ସହରର ଲୋକେ ଜଳର ମୂଲ୍ୟ ଜାଣନ୍ତି; ସେମାନେ ଶହ ଶହ ଗ୍ୟାଲନ ପାଣି ନାଳମାନଙ୍କରେ ବୃଥା ବୋହି

ଯିବାକୁ ଦଅନ୍ତ ନାହିଁ । ତୃତୀୟ ବଡ଼ ବଡ଼ ସହରର ଲୋକଙ୍କ ଭଳି ସେମାନେ ଲୁଗାପଟା ଧୋଇ ସଫା କରିବାରେ ଏତେ ବେଶି ପାଣି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନଙ୍କର ଏତେ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲୁଗା ଧୋଇବା କଳ ନଥାଏ । ତଥାପି ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସହରର ଲୋକଙ୍କର ନଗରବାସୀମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଜଳ ଦରକାର ନୁହେଁ । ନଗରରେ ଏତେ ଜଳ ବ୍ୟୟିତ ହେବାର କେତେକ କାରଣ ଅଛି । ସେଠାରେ ଧୋବାମାନେ ନିଜ ବ୍ୟବସାୟ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ଜଳ ଦରକାର କରନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ, ରାସ୍ତା ଧୋଇବାପାଇଁ, ଶୀତାତପ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (Air-conditioning) ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ମଧ୍ୟ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ନଗରମାନଙ୍କରେ ଶିଳ୍ପ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ବ୍ୟୟିତ ହୁଏ । ଏହିସବୁ କାରଣରୁ ନଗରମାନଙ୍କରେ ଜଣେ ଲୋକର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳର ହାରାହାରି ପରିମାଣ ଏତେ ବେଶି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ କେଉଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କେତେ ପାଣି ବ୍ୟବହାର କରେ ତାହା ହାରାହାରି ହିସାବରୁ ଜଣା ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ଆଧୁନିକ ଜଗତରେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ଗୋଟିଏ ଜଟିଳ ବିଷୟ ହୋଇପଡ଼ିଛି ।

ଏସବୁ ସତ୍ତ୍ୱେ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଲୋକେ ଯେଉଁ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ତାହାର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଳ୍ପ, ତାହା ଶୁଣିଲେ ବିସ୍ମିତ ହେବାକୁ ପଡ଼େ । ଜଣେ ଲୋକ ଯେଉଁ ୩୦ ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ପ୍ରତ୍ୟହ ଗାଧୋଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରେ, ତାହାର ମୂଲ୍ୟ ଏକ ପେନି (ପ୍ରାୟ ଛଅ ପଇସା)ରୁ ଊଣା । ଆମେରିକାର ଅଧିକାଂଶ ସହରରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଘରେ ଦିନକୁ ଯେତେ ପାଣି ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଏ, ସେଥିପାଇଁ ଗୃହସ୍ୱାମୀକୁ ହଜାରେ ଏକ ଟନ (ପ୍ରାୟ ୨୮

ମହଣ) ପାଣି ସକାଶେ ମାତ୍ର ଛଅ ସେଣ୍ଟ (ପ୍ରାୟ ୩୦ ପଇସା)ରୁ
ଅଧିକ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ ନାହିଁ ।

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ନଗରମାନଙ୍କୁ ଏତେ ଜଳ କେଉଁ-
ଠାରୁ ଆସେ ?

ନଗରମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଅନେକ ପ୍ରକାରର
ଉପାୟ ଅଛି । ଏହି ଜଳ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ବା ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ବତର
ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ଜଳ ଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରୁ, ନଦୀରୁ, ହ୍ରଦ ବା ଗଭୀର
କୂପମାନଙ୍କରୁ ଆସିଥାଏ ।

ଲୁଇସିଆନାର ନିଉଅର୍ଲିଅନ୍ସ କିମ୍ବା ମିସିସିପି ନଦୀ
ତୀରବର୍ତ୍ତୀ କୌଣସି ନଗରରେ ପାଇପ୍‌ର ଟିପି ମୋଡ଼ିଦେଲେ ଯେଉଁ
ଜଳ ବାହାରେ ତାହା ମିସିସିପିର ଜଳ । ମିସିସିପିର ଜଳକୁ
ବିଶୋଧନ କରାଯାଇ ନଥିଲେ ବାସ୍ତବରେ ଏହାକୁ କେହି ପିଇ
ପାରୁନଥାନ୍ତେ । ନିଉଅର୍ଲିଅନସ୍‌ରେ ଜଳର ବିଶୋଧନ ନିମନ୍ତେ
ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଆଧୁନିକ ଧରଣର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ଏବଂ ପାଇପ୍ ମୁହଁ
ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିବା ବେଳକୁ ମିସିସିପିର ଗୋଳିଆ ପାଣି ପରିଷ୍କୃତ ଓ
ବିଶୁଦ୍ଧ ହୋଇଯାଇଥାଏ ।

ପେନସିଲଭାନିଆ ପ୍ରଦେଶର ଫିଲାଡେଲଫିଆ ନଗରର
ଲୋକେ ଯେଉଁ ଜଳ ପାନ କରିଥାନ୍ତି, ତାହା ସ୍କୁଇଲକିଲ ଓ
ଡେଲାୱେରର ନଦୀଦ୍ୱୟରୁ ଆସେ । ଏ ଦୁଇ ନଦୀର ଜଳ ମଧ୍ୟ
ଦେଖିବାକୁ ମିସିସିପିର ଜଳ ପରି ଗୋଳିଆ ଓ ଅରୁଚିକର । ଏହି
ଜଳ ମଧ୍ୟ ପିଇବା ପୂର୍ବରୁ ବିଶୋଧିତ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିରୁ ମାଟି,
ପଙ୍କ ପ୍ରଭୃତି ବାହାର କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏଥିରେ ଥିବା ଜୀବାଣୁ-
ମାନଙ୍କୁ ବିନାଶ କରିବା ପାଇଁ ଏଥିରେ କ୍ଲୋରିନ ନାମକ ପଦାର୍ଥ
ମିଶ୍ରିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

କେବଳ ବୃହତ୍ ନଦୀମାନଙ୍କରୁ କୌଣସି ନଗରକୁ ଜଳ ଯୋଗାଯାଇଥାରେ । ଗ୍ଲେଟ ଗ୍ଲେଟ ନଦୀରୁ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ମିଳିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ନଦୀ ଜଳକୁ ସଂଶୋଧନ କରି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଏତେ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ଯେ ତାହା କେବଳ ବଡ଼ ବଡ଼ ସହର ବା ନଗର ପକ୍ଷେ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରେ । ଯେଉଁଠାରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସହଜ ଉପାୟରେ ଜଳ ମିଳିବାର ସମ୍ଭାବନା ନଥାଏ, ସେଠାରେ ନଦୀ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ନଗରରେ ଜଳଯୋଗାଣ ହ୍ରଦ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ସିକାଗୋ ନଗର ପାଇଁ ଯେଉଁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ, ତାହା ମିଶିଗାନ ହ୍ରଦରୁ ଆସିଥାଏ । ହ୍ରଦର କୂଳଠାରୁ କେତେ ମାଇଲ ଦୂରରେ ହ୍ରଦର ଭିତରକୁ କଲ୍ଭଟ ନଳ ଲାଗିଥାଏ । ଏହାର ମୁହଁବାଟେ ହ୍ରଦର ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଏହି ନଳକୁ (Intake Cribs) ଇନ୍‌ଟେକ୍ କ୍ରିବ୍ କୁହାଯାଏ । ଶୀତ ଋତୁରେ ଏହି ନଳମାନଙ୍କ ମୁହଁରେ ବରଫ ଜମାଟ ବାନ୍ଧିଯାଏ । ସେ ସମୟରେ ଏହାକୁ ବରଫରୁ ମୁକ୍ତ ରଖିବା ପାଇଁ କଠୋର ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସମୟେ ସମୟେ ବରଫକୁ ଫଟାଇବା ସକାଶେ ଡିନାମାଇଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦରକାର ହୋଇଥାଏ । ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟରେ କ୍ରିବ୍‌ମାନଙ୍କୁ ଆବରଣ କରି ରଖିବା ପାଇଁ ଇଟା ବା ଗୋଡ଼ସିମେଣ୍ଟର ଗୋଲାକାର ଘର ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷୁଦ୍ର କୃତ୍ରିମ ଦ୍ୱୀପପରି ଦେଖାଯାଉଥାଏ । ଏଠାରୁ ହ୍ରଦର ନିମ୍ନଦେଶରେ ଏବଂ ସ୍ଥଳଭାଗର ନିମ୍ନଦେଶରେ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ବା ନଳ ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି । ସେହି ସୁଡ଼ଙ୍ଗବାଟେ ହ୍ରଦର ଜଳ ନଗରମାନଙ୍କୁ ଯାଏ ।

ନଦୀଜଳ ଭଳି ହ୍ରଦର ଜଳକୁ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବରୁ ସଂଶୋଧନ କରିବାକୁ ହୁଏ । ନଦୀ ଜଳ ପରି ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ପମ୍ପ୍

ସାହାଯ୍ୟରେ ଉପରକୁ ଉଠାଇବାକୁ ହୋଇଥାଏ । ପୃଥିବୀ ମଧ୍ୟରେ ସିକାଗୋରେ ପମ୍ପ୍-ଚାଳିତ ବୃହତ୍ତମ ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ।

ଅତିଅଳ୍ପ ନଗର କେବଳ ଭୂମିଗତ ଜଳ (Ground water) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଜଳ ମିଳେ ନାହିଁ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଉଟା ପ୍ରଦେଶର ସଲ୍ଟଲେକ୍ ସିଟି ଗୋଟିଏ ବୃହତ୍ ଲବଣାକ୍ତ ହ୍ରଦକୂଳରେ ଅବସ୍ଥିତ । ନଗରବାସୀମାନେ ହ୍ରଦର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନେ ଉଚ୍ଚ୍ୱର କୂପରୁ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳ ପାଇଥାନ୍ତି । ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗ୍ରାମର ଅଧିବାସୀମାନେ ଏହିପରି ଉଚ୍ଚ୍ୱର କୂପରୁ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳ ନିଅନ୍ତି ।

ଯେଉଁ ନଗରଗୁଡ଼ିକ ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ଜଳ ପାଇପାରନ୍ତି, ସେଗୁଡ଼ିକ ବାସ୍ତବରେ ଭାଗ୍ୟବାନ୍ । ଏହି ଜଳକୁ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଶୋଧନ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଏହି ଜଳ କେବଳ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ତଳକୁ ଆସିପାରେ ଓ ଘର ଉପରକୁ ଉଠାଯାଇପାରେ । ଅବଶ୍ୟ ବାଟରେ ଉଚ୍ଚତର ପର୍ବତ ଥିଲେ ଏହା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ ।

୧୯୩୪ ମସିହାଠାରୁ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ପ୍ରଦେଶସ୍ଥ ସାନ୍‌ଫ୍ରାନ୍‌ସିସ୍କୋ ନଗରର ଲୋକେ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରରୁ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରି ଆସୁଅଛନ୍ତି । ଏହି ଭଣ୍ଡାରଟି ସିଏରାନେଭାଡ଼ା ପର୍ବତମାଳାରେ ହେ-ଚଫନେସି ପଥର ବନ୍ଧର ପଛରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଲୋହିତ ଭାରତୀୟମାନେ ଏହି ଜଳଭଣ୍ଡାରର ନାମ ଦେଇଥିଲେ ହେଚହେଚ । ଏଠାର ଉପତ୍ୟକାରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଘାସ ଜନ୍ମେ । ଲୋହିତ ଭାରତୀୟମାନଙ୍କ

ଭାଷାରେ ଏହା ଘାସର ନାମ ହେଉଥିଲା । ତେଣୁ ସେମାନେ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରର ଏପରି ନାମକରଣ କରିଥିଲେ । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ସାନ-ଫ୍ରାନ୍ସିସ୍କୋ ନିକଟରେ ଉତ୍ତମ ଜଳ ମିଳିବା କଷ୍ଟକର ଥିଲା । ନଗର ନିମନ୍ତେ ଉତ୍ତମ ଜଳ ଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦରକାର ପଡ଼ିଲା । ତା ହୋଇନଥିଲେ ଏହି ନଗରର ଶିଳ୍ପବିକାଶ ବା ଉନ୍ନତି ହୋଇପାରି ନଥାନ୍ତା । ପୁଣି ନଗରର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଦିନକୁଦିନ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଥିଲା । ସେମାନଙ୍କୁ ଦରକାରୀ ଜଳ ମଧ୍ୟ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇପାରି ନଥାନ୍ତା ।

କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲସ୍ ନଗର ପାଇଁ ବହୁଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ବତମାଳାରୁ ଜଳ ଆଣିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା । ଏବେ ଦକ୍ଷିଣ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ପର୍ବତମାଳା ନିକଟସ୍ଥ ଜଳାଶୟମାନଙ୍କରୁ ଏଠାକୁ ଜଳ ଆସେ । ଏହି ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ୨୫୦ ମାଇଲ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଓସ୍ୱେନ୍ସ ନଦୀ, ୩୫୦ ମାଇଲ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ମନୋ ହ୍ରଦ ଏବଂ ୪୫୦ ମାଇଲ ଦୀର୍ଘ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀବିଶିଷ୍ଟ କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀ । ନଗରର ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ଯେ ଜଳଯୋଗାଣ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏହାଠାରୁ ଆଉ ଅଧିକ ଦୂରକୁ ଯିବାକୁ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ।

ଏହି ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲସ୍‌ର କେହି ହେଲେ ସ୍ୱପ୍ନରେ ସୁଦ୍ଧା ଭାବି ନଥିଲେ ଯେ ସେମାନଙ୍କ ନଗରକୁ ଦିନେ ଜଳ ସକାଶେ ସୁଦୂରବର୍ତ୍ତୀ କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ହେବ । ସେ ସମୟରେ ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲସ୍ ନଦୀ ଓ କେତୋଟି କୂପରୁ ଯେଉଁ ଜଳ ମିଳୁଥିଲା, ତାହା କେବେହେଲେ ନଗରବାସୀଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଯଥେଷ୍ଟ ନଥିଲା । ୧୯୧୩ ମସିହାରେ ଓସ୍ୱେନ୍ସ ନଦୀରେ ପଥର 'ବନ୍ଧ' କରାଯାଇ ଗୋଟିଏ ଜଳଭଣ୍ଡାର

ନିର୍ମାଣ କରାଗଲା । ସିଏରାନେଭେଡ଼ା ପର୍ବତମାଳାରୁ ବରଫ ତରଳି ଆସି ଓଏନ୍ସ ନଦୀକୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କରେ । ତେଣୁ ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନେ ମନେ କରିଥିଲେ ଯେ ଏହି ଜଳ ଭଣ୍ଡାରଗୁଡ଼ିକ ଯୋଗେ ଲସ୍ଏଞ୍ଜେଲସ୍ ନଗର ଅନେକ କାଳଯାଏଁ ଆଉ ଜଳର ଅଭାବ ଅନୁଭବ କରିବ ନାହିଁ ।

କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କର ଏହି ଧାରଣା ଭ୍ରାନ୍ତ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହେଲା । ୧୯୨୮ ମସିହାରେ ନଗରର ଲୋକେ ଭୀଷଣ ଜଳାଭାବର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଲେ । ଯେତିକି ଜଳ ମିଳୁଥିଲା ତାହା ତୁଳନାରେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଖୁବ୍ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା ।

ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପରେ ଆରିଜୋନା ଓ ନେଭେଡ଼ା ମଧ୍ୟରେ କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀରେ ବୋଲ୍ଡର ଡ୍ୟାମ ବୋଲି ଗୋଟିଏ ପଥର ବନ୍ଧ ନିର୍ମିତ ହେଲା । ଏବେ ଏହି ପଥର ବନ୍ଧର ନାମ ହୁଭର ଡ୍ୟାମ ହୋଇଅଛି । ଏହି ବନ୍ଧଟି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହାକୁ ତିଆରି କରିବା ପୂର୍ବରୁ କେବଳ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାରେ କେତେକ ବର୍ଷ ଅତିବାହିତ ହୋଇ-ଥିଲା । କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀଟି ବଡ଼ ଭୀଷଣ ଥିଲା; ଏଥିରେ ପ୍ରବଳ ବନ୍ୟା ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ପଥରବନ୍ଧ ହେବା ଫଳରେ ଏହା ଶାନ୍ତରୂପ ଧାରଣ କରିଅଛି । ବନ୍ୟାଜଳ ଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ଆବଶ୍ୟକ ବେଳେ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗିପାରୁଅଛି । ଜଳଶକ୍ତିରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରୁଅଛି ।

ପଥର ବନ୍ଧଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରୁ ଲସ୍ଏଞ୍ଜେଲସ୍ ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ନଗରଗୁଡ଼ିକ ନିଜ ନିଜ ଅଂଶ ଅନୁସାରେ ଜଳ ପାଇଥାନ୍ତି । ହୁଭର ଡ୍ୟାମରୁ ୧୫୦ ମାଇଲ

ଟଳକୁ ପାର୍କର ଉଦ୍ୟାନ । ଏହି ଉଦ୍ୟାନ ନିକଟରୁ ପମ୍ପଦ୍ୱାରା ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲ୍‌ସକୁ ଜଳ ଯୋଗାଯାଏ । ବାଟରେ ପର୍ବତମାଳା ଥିବାରୁ ସୁଡ଼ଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ଜଳଯାଇପାରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ୧୬୧୮ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ପର୍ବତ ଉପରକୁ ଜଳ ଉଠାଇବାକୁ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଜଳ ଉଠାଇବା କାର୍ଯ୍ୟ ସହଜ ନୁହେଁ । ପାର୍କର ଉଦ୍ୟାନ ଓ ହୁଭର ଉଦ୍ୟାନ ଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ, ସେହି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ପମ୍ପସବୁ ଚାଳିତ ହୁଏ ।

କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀର ଜଳ ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲସ୍‌ରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ବାଟରେ ଅନେକ ଉଚ୍ଚାବଚ ଭୂମି ଅତିକ୍ରମ କରିଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ପଯଃପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମାଣ କରାଗଲା, ସେତେବେଳେ ଶତ ଶତ ମାଇଲ ବ୍ୟାପି ଏହି ଭୂମିରେ ରାସ୍ତା ନଥିଲା, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ନଥିଲା, ଟେଲିଫୋନ ତାର ନଥିଲା; ଏପରିକି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ମୂଲିଆମାନଙ୍କ ପିଇବା ପାଇଁ ଜଳ ମଧ୍ୟ ନଥିଲା । ଏହି ରୁକ୍ଷ ମରୁଭୂମିରେ ରାସ୍ତା ତିଆରି କରାଗଲା ଓ ଟେଲିଫୋନ ତାର ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପାଇପ୍ ଯେଉଁ ବାଟରେ ଗଲା ତାର ଧାରେ ଧାରେ ମୂଲିଆଙ୍କୁ ପିଇବା ପାଣି ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ କୂଅସବୁ ଖୋଳାଗଲା ।

ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲସ୍ ନିକଟରେ ଜଳଯୋଗାଣର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସୁବିଧା ଥିଲେ ୪୫୦ ମାଇଲ ଦୂରକୁ ଯିବାକୁ ପଡ଼ି ନଥାନ୍ତା । ମରୁଭୂମି ଓ ଉଚ୍ଚ ପର୍ବତ ବାଟେ ଏତେ ଦୂରରୁ ଜଳ ଆଣିବାରେ ଯେ କେତେ ବ୍ୟୟ କରିବାକୁ ହୋଇଥିଲା, ତାହା କଳନା କରିବା କଠିନ । ଯାହାହେଉ ପରିଣାମରେ ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲସ୍ ଓ ଦକ୍ଷିଣ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ନଗରମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ପାଇ ପାରୁଅଛନ୍ତି । କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀରୁ ଯେଉଁ ପଯଃପ୍ରଣାଳୀ ବାଟେ

ଜଳ ଆସେ, ତାହା ଯେତିକ ପ୍ରଶସ୍ତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ତାହାଠାରୁ ଆହୁରି ପ୍ରଶସ୍ତ କରାଯାଇଅଛି । ପରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ପମ୍ପ୍ ବସାଯାଇ ପାରିବ ବୋଲି ଏହା କରାଯାଇଅଛି । ଯାହାହେଉ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେଉଁ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଅଛି; ତାହା ଆହୁରି ଅନେକ ବର୍ଷ ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ହେବ ।

ପୃଥିବୀର ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃହତ୍ତମ ନଗର ହେଉଛି ନିଉୟର୍କ । ଏହି ନଗରକୁ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଶ୍ରମସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର ହୋଇଅଛି ।

ବିଗତ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ନିଉୟର୍କର ଲୋକେ କୂପରୁ କିମ୍ବା ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥିବା ଜଳାଧାରରୁ ଜଳ ପାଉଥିଲେ । କୂପଜଳ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ଭଣ୍ଡାରରେ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ସେଠାରୁ ପାଇପ୍‌ଦ୍ୱାରା ନଗରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ପମ୍ପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ପଠା ଯାଉଥିଲା । ପ୍ରଥମେ ପାଇପ୍‌ଗୁଡ଼ିକ କାଠରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅନେକ ସମୟରେ ଫାଟିଯାଉଥିଲା । ପରେ କାଠ ବଦଳରେ ନିରେସ ଲୁହାରେ ତିଆରି ହେଲା । ଲୁହାର ପାଇପ୍ କାଠ ପାଇପ୍ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ କାଳ ସ୍ଥାୟୀ ହେଲା ।

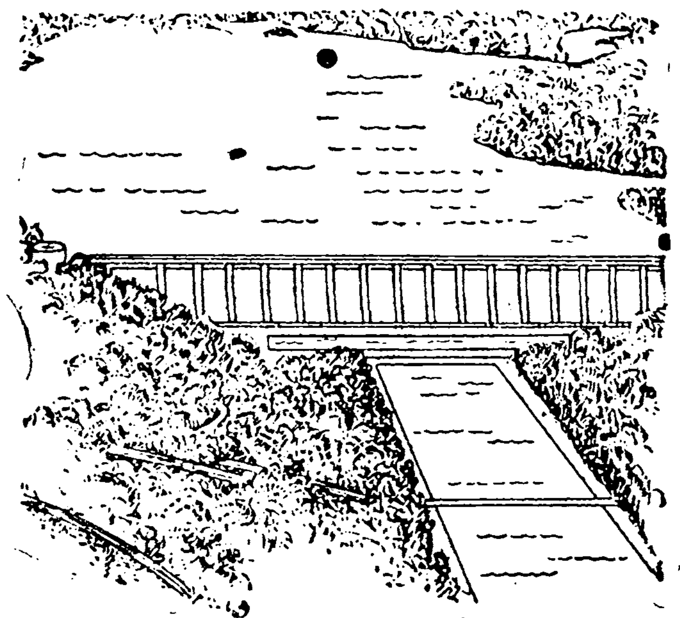
ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ସେକାଳର ଗୋଟିଏ କୂପ ୧୧୨ ଫୁଟ ଗଭୀର ଥିଲା । ଏହାକୁ ଖୋଳିବାରେ ବାଲି, ଗୋଡ଼ି ଓ କଠିନ ପଥର ଭେଦିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । କୂପର ନିମ୍ନତମ ପ୍ରଦେଶରୁ ପଥର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୁଇଟି ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସୋପାନ ଶ୍ରେଣୀ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏହି କୂପରୁ ଦୈନିକ ୨୧୦୦୦ ଗ୍ୟାଲନ ପାଣି ବାହାରୁଥିଲା । ଗୋଟିଏ କୂପରୁ ଏତିକ ଜଳ ମିଳିଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ମିଳିଲା ବୋଲି କହିବାକୁ ହେବ । କିନ୍ତୁ ଜଳର ପରିମାଣ ଉପରେ କୂପର ଉପଯୋଗୀତା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ ।

ପ୍ରଧାନ କଥା ହେଲା ନଭଗ୍ରସ୍ପର୍କର ଜଳ ସୁସ୍ୱାଦୁ ନଥିଲା । ଏହା କଠିନ ଜଳ ଥିଲା ଏବଂ ବିଶେଷ ପରିଷ୍କୃତ ନଥିଲା । ସହରର ଉତ୍ତରାଞ୍ଚଳରୁ ଝରଣା ପାଣି ବିକ୍ରି ହେବାକୁ ଆସୁଥିଲା । ବାଲ୍ଟିଏ ପାଣିର ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇ ସେଣ୍ଟ (ପ୍ରାୟ ପନ୍ଦର ପଇସା) । ଅନେକ ଲୋକ ଏହି ମୂଲ୍ୟରେ ପାଣି କିଣି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରୁଥିଲେ ।

୧୮୪୨ ମସିହାର ଜୁଲାଇ ମାସ ୪ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହିପରି ଅବସ୍ଥା ରହିଥିଲା । ଏହି ସ୍ମରଣୀୟ ଦିବସରେ କ୍ରୋଟନ ଜଳପ୍ରଣାଳୀ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଥମେ ନଗରକୁ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଗଲା । କ୍ରୋଟନ ନଦୀରେ ଗୋଟିଏ ପଥରବନ୍ଧ ତିଆରି ହେବା ଫଳରେ ଏହି ଜଳଯୋଗାଣ ସମ୍ଭବପର ହୋଇଥିଲା । ନଦୀଟି ନଗରଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୪୦ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ । ସେହି ଜଳପ୍ରଣାଳୀ ଯୋଗେ ଜଳ ନଦୀଠାରୁ ନିଉୟର୍କ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଉଥିଲା, ତାହା ପଥରରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା ଓ ତା ଉପରେ ଇଟା ବିଛା ଯାଇଥିଲା । ମାନହାଟନ ଆଇଲାଣ୍ଡର ଉତ୍ତରକୁ ହାର୍ଲେମ ନଦୀ । ଜଳପ୍ରଣାଳୀଟିକୁ ଏହି ନଦୀକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ସେଥିପାଇଁ ନଦୀ ଉପରେ ଖିଲାଣଯୁକ୍ତ ଗୋଟିଏ ପଥର ପୋଲ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ପୋଲ ଉପରେ ଜଳପ୍ରଣାଳୀଟି ଯାଇଥିଲା । ପଥରନିର୍ମିତ ଖିଲାଣଯୁକ୍ତ ଏହି ପୋଲ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ରୋମାନମାନଙ୍କର ଜଳପ୍ରଣାଳୀ କଥା ସ୍ମରଣ କରାଇଦିଏ । ଜଳପ୍ରଣାଳୀର ଜଳ ଗୋଟିଏ ଭଣ୍ଡାରରେ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ପାଇପ୍‌ଦ୍ୱାରା ନଗରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ବଣ୍ଟନ କରାଯାଉଥିଲା ।

ଏଥିପୂର୍ବରୁ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଏପରି ଜଳଯୋଗାଣର ସୁବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥିଲା । ଏହି ଉପଲକ୍ଷରେ ଆନନ୍ଦ ଉତ୍ସବ କରିବାର

କଥା ଓ ବାସ୍ତବରେ ଲୋକମାନେ ସେଦିନ ଆନନ୍ଦ ଉତ୍ସବରେ ମାତି ଥିଲେ । ନଗରର ପଥମାନଙ୍କରେ ଜଳ ବହିଗଲା । ବାଣ ମରାପିବାରୁ ରାତିରେ ଆକାଶ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଦେଖାଗଲା । ସଭାସମିତିମାନ ହେଲା; ସେଥିରେ ନଗରର ପ୍ରଧାନ ଲୋକମାନେ ବକ୍ତୃତା ଦେଲେ ।



[କେନ୍‌ସିକୋ ଜଳଭଣ୍ଡାର, ଏହା ନିଉୟର୍କ ନଗରକୁ ଜଳଯୋଗାଉ-ଥିବା କୋଟନ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀର ଏକ ଅଂଶ]

ଲସ୍‌ଏଞ୍ଜେଲ୍‌ସ ନଗର ପାଇଁ ଓଯେନ୍‌ସ ନଦୀରୁ ଜଳଯୋଗାଣ ବେଳେ ଯେପରି ଲୋକେ ଭାବିଥିଲେ ଯେ ଅନେକ ବର୍ଷଯାଏଁ

ସେମାନଙ୍କର ଜଳ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା ରହିବ ନାହିଁ ଠିକ୍ ସେହିପରି କ୍ରୋଟନ ନଦୀରୁ ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେବାରୁ ଲୋକେ ଭାବିଲେ ଯେ ଅନେକ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିଉୟର୍କ ନଗରକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳି ପାରିବ । ଲୋକସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ ମଧ୍ୟ ଜଳର ଅଭାବ ଘଟିବ ନାହିଁ । ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନେ ଏହି ଯୋଜନା କଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ଏହି ଧାରଣା ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଗଲା ଯେ ସେମାନଙ୍କର ଧାରଣା ଭୁଲ । କେତେ ସମୟରେ ନଗରର ଲୋକ-ସଂଖ୍ୟା କେତେ ପରିମାଣରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ ତାହା ସେମାନେ କଳନା କରିପାରି ନଥିଲେ । ସହଜରେ ମିଳିଲେ ଲୋକମାନେ ଦୈନିକ କେତେ ଅଧିକ ଜଳ ବ୍ୟୟ କରିବେ ତାହା ସେମାନେ ଭାବି ପାରି ନଥିଲେ ।

ଏହାର ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ବର୍ଷ ପରେ କ୍ରୋଟନ ନଦୀରୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବୃହଦାକାର ଜଳପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମିତ ହେଲା । ସେତେବେଳକୁ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଜଳଭଣ୍ଡାର ହୋଇସାରିଥିଲା; ତଥାପି 'କ୍ରୋଟନ ଜଳଭଣ୍ଡାର' ନାମରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ନୂତନ ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମିତ ହେଲା । କ୍ରୋଟନ ନଦୀରେ ଆଉରି ଗୋଟିଏ ପଥରବନ୍ଧ ଦେବାଦ୍ୱାରା ଏହି ଜଳଭଣ୍ଡାର ହୋଇପାରିଥିଲା । ଯାହାହେଉ ଏଥର ଇଞ୍ଜିନିଅର-ମାନେ ବୁଝିପାରିଲେ ଯେ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥାଦ୍ୱାରା ବହୁ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିଉୟର୍କ ନଗରକୁ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ।

ନିଉୟର୍କ ନଗର ପାଇଁ ଆଉ ଅଧିକ ଜଳ ମିଳିବା ସହଜ ନଥିଲା । ନିକଟରେ ଅଧିକ ଜଳ ମିଳିବାର କୌଣସି ସମ୍ଭାବନା ନଥିଲା । ତେଣୁ ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନେ ସ୍ଥିର କଲେ ଯେ କାଟସକିଲ ପର୍ବତମାଳାର ଉତ୍ତରକୁ ଶହେ ମାଇଲ ଦୂରକୁ ଯିବାକୁ ହେବ ।

ଛାଡ଼ାଦେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳିପାରିବ । ଏହି ପର୍ବତମାଳାରେ ଏସୋପସର୍ଣ୍ଣୀକ ନାମରେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟନଦୀ (brook) ଥିଲା । ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ପଥରବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇ ବନ୍ଧର ପଶ୍ଚାଦ୍-ଭାଗରେ ବାର ମାଇଲ ଦୀର୍ଘ ଗୋଟିଏ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ସୃଷ୍ଟି କରାଗଲା । ଏହାର ନାମ ହେଲା 'ଅଶୋକାନ ଜଳଭଣ୍ଡାର' । ଏଠାରୁ ନିଉୟର୍କ ନଗର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଖୋଳାଯାଇ ଜଳପ୍ରଣାଳୀ ନିର୍ମାଣ କରାଗଲା । ଏହି ନୂତନ ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ନିଉୟର୍କକୁ ଜଳ ଆସିଲା । ପର୍ବତରୁ ବହି ଆସୁଥିବାରୁ ଏହି ଜଳ ପରିଷ୍କାର ଥିଲା । ଏହାର ସ୍ୱାଦ୍ ଭଲ ଥିଲା; ତେଣୁ ଏହାକୁ ଲୋକମାନେ ଆନନ୍ଦରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ।

କାଟସ୍କିଲ ଜଳପ୍ରଣାଳୀ ଗୋଡ଼ସିମେଣ୍ଟରେ ତିଆରି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ । କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଏହା ଭୂପୃଷ୍ଠର ଖୁବ୍ ନିକଟରେ ଯାଇଅଛି; ଆଉ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଖୁବ୍ ନିମ୍ନଦେଶରେ ଯାଇଅଛି । ହଡ଼ସନ ନଦୀଶଯ୍ୟାର ଖୁବ୍ ନିମ୍ନଭାଗରେ ଏହା ଯାଇ ନଦୀକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିଅଛି । ତତ୍ପରେ ଏହା ନିଉୟର୍କ ସିଟିହଲର ୩୦ ମାଇଲ ଉତ୍ତରରେ ଥିବା କେନ୍‌ସିକୋ ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ପଡ଼ିଅଛି । ଏହା ଗୋଟିଏ ସଞ୍ଚୟକାରୀ ଜଳଭଣ୍ଡାର (Storage reservoir) । ଏଥିରେ ନଗରର ଦୁଇ ମାସ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାରୋପ-ଯୋଗୀ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରି ରଖାଯାଇପାରେ । ମରାମତି ସକାଶେ ଯେତେବେଳେ କାଟସ୍କିଲ ଜଳପ୍ରଣାଳୀ ବନ୍ଦ ରଖିବାକୁ ହୁଏ, ସେତେବେଳେ ଏହା ବହୁତ ଉପକାରରେ ଲାଗେ ।

ନଗରର ନିକଟରେ ହିଲ୍‌ଭିଉ ନାମରେ ଗୋଟିଏ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଅଛି । ଦୁଇଟି ସୁଡ଼ଙ୍ଗଦ୍ୱାରା କେନ୍‌ସିକୋ ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ

ଏଠାକୁ ଜଳ ଆସେ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସଙ୍ଗୃପ୍ତକାଶ ଜଳଭଣ୍ଡାର । ଏହି ଭଣ୍ଡାରର ଜଳପତନ ସର୍ବଦା ପ୍ରାୟ ଏକ ଅବସ୍ଥାରେ ରଖା ଯାଇଥାଏ । ନଗରର ଲୋକେ ପ୍ରତି ଘଣ୍ଟାରେ ଯେତିକ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥାନ୍ତି,ସେତିକ ଜଳ ଏଥିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଆଯାଉଥାଏ । ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁସାରେ ଏଥିରେ ଊଣା ବା ଅଧିକ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରାଯାଏ । ଏହି ଜଳ ଭଣ୍ଡାରଟି ସମୁଦ୍ର ଜଳପତନଠାରୁ ୨୯୫ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚରେ ଅବସ୍ଥିତ । ତେଣୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଭଣ୍ଡାରର ଜଳ ସ୍ବତଃ ସହଜରେ ନଗରକୁ ଗଡ଼ି ଆସେ । ଏହି ସ୍ବତର ପରିମାଣ ଯେତେ, ସେଥିରେ ନଗରର ପାଞ୍ଚ ଛଅମହଲା କୋଠା ଉପରକୁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଉଠିପାରେ । ଏଥିରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚକୁ ଜଳ ନେବାକୁ ହେଲେ ପମ୍ପର ସାହାଯ୍ୟ ନେବାକୁ ପଡ଼େ ।

ଏହା ହେଉଛି, କାଟସକଲ ଯୋଜନାର ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟ । ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାୟଟି ୧୯୧୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଶେଷ ହେଲା । ଆଜିକାଲି ପରି ସେତେବେଳେ ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତିସମ୍ପନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ କୃତିତ୍ୱ ବୋଲି ବିବେଚିତ ନ ହେଲେହେଁ ସେତେବେଳର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ଏକ ବିରାଟ କୃତିତ୍ୱ ବୋଲି କୁହାଯିବ ।

ଯୋଜନାର ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଶେଷ ହେଲାବେଳେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଉତ୍ସବ ଲାଗିଲା । ୧୯୧୭ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ମାସରେ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଏହି ଉତ୍ସବ ତିନି ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିଥିଲା । ପ୍ରଥମ ଦିନ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ନରନାରୀ କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରମୋଦୋଦ୍ୟାନର (Central park) ଶିପ୍‌ମେଡ଼ୋ ନାମକ ପ୍ରାନ୍ତରରେ ଏକତ୍ର ହୋଇଥିଲେ । ପତାକାଶ୍ରେଣୀ ଉଡ଼ୁଥାଏ । ବିବିଧ ବାଦ୍ୟ ଓ ଆନନ୍ଦ ଧ୍ୱନିରେ

ଶାରଦୀୟ ଗଗନମଣ୍ଡଳ ପ୍ରତିଧ୍ୱନିତ ହେଉଥାଏ । ଡାକବାକ ଯନ୍ତ୍ରରେ ପ୍ରଧାନ ନଗରବାସୀମାନଙ୍କର ବକ୍ତୃତା ଦୂରକୁ ଶୁଣାଯାଉଥାଏ । ନଗରର ମେୟର ସଙ୍କେତ ଦେବାମାତ୍ରେ ଗୋଟିଏ କୃତ୍ରିମ ଜଳର ମୁଖ ଫିଟିଗଲା ଏବଂ କାଟସକିଲ ପର୍ବତରୁ ପ୍ରବାହିତ ନିର୍ମଳ ଜଳ ଫୁଆରା (Spray) ଆକାରରେ ଉପରକୁ ଉଠିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଲାଗିଲା । ଏକ ହଜାର କଲେଜ ଛାତ୍ରୀ ଓ ପନ୍ଦର ହଜାର ସ୍କୁଲ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀ ଗୋଟିଏ 'ସାର୍ବଜନୀନ ଦୃଶ୍ୟ' (Pageant) ପ୍ରଦର୍ଶନ କଲେ । ଏହି ସାର୍ବଜନୀନ ଦୃଶ୍ୟର ନାମ ଥିଲା 'ଜଳର ଦାନ' (The good gift of water) । ସେମାନଙ୍କ ମିଳିତ କଣ୍ଠରୁ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଜାତୀୟ ସଙ୍ଗୀତ ଆକାଶମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରକମ୍ପିତ କରିଦେଲା । ସେମାନେ ନୃତ୍ୟ କରି ଲୋହିତ ଭାରତୀୟ ବେଶରେ ବର୍ଷାକୁ ପ୍ରାର୍ଥନା କଲେ ଯେ ସେମାନଙ୍କ ଶସ୍ୟ ଯେପରି ଜଳ ପାଏ । ପ୍ରାଚ୍ୟ ଦେଶର କେତେ ଜଣ ପୁରୋହିତ ଆକାଶରୁ ଜଳବୃଷ୍ଟି ହେବାପାଇଁ ସ୍ତୁତିପାଠ କଲେ । ସତକୁ ସତ ବର୍ଷା ଆସିଲା । ପ୍ରଥମେ ବୁନ୍ଦା ବୁନ୍ଦା ହୋଇ ବର୍ଷା ପଡ଼ିଲା; କିନ୍ତୁ କିଛି ସମୟ ପରେ ମୂଷଳଧାରରେ ବର୍ଷା ହେଲା । ହୁଏତ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନେ କେବେହେଲେ ଏତେ ବୃଷ୍ଟି ହେବା ପାଇଁ ପ୍ରକୃତରେ ଚାହିଁ ନଥିଲେ । ସେମାନେ ଆନନ୍ଦରେ ହସି ହସି ଦୂରକୁ ଦୌଡ଼ିଯାଇ ନିଜକୁ ବର୍ଷାରୁ ରକ୍ଷା କଲେ ।

ସେହି ଦିନଠାରୁ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଜଳ ଉପଲକ୍ଷରେ ଏପରି ଆନନ୍ଦୋତ୍ସବ ହୋଇନାହିଁ । ଏଥିମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି; ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟ ହୋଇଅଛି । କିନ୍ତୁ ଲୋକେ ଏସବୁକୁ ଅତି ସାଧାରଣ କଥା ବୋଲି ମନେ କରିଅଛନ୍ତି । ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ଯେତେ ଜଳ ଯୋଜନା ହୋଇଅଛି ସେଥିରୁ କୌଣସିଟି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେଲାବେଳେ

ଶହେ ମାଇଲ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ କାଟସକିଲରୁ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ନିଉୟର୍କକୁ ଆସିବାଦିନ ଭଳି ଉତ୍ସାହ ଦେଖାଯାଇ ନାହିଁ ।

ଏହା ପରେ ଉତ୍ତର ଦିଗକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ସ୍କୋହାରି ନାମକ ନଦୀରେ ପଥରବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇ ଏହାକୁ ଦକ୍ଷିଣଗାମିନୀ କରାଗଲା ଏବଂ ଏହାର ଗୋଟିଏ ଜଳଭଣ୍ଡାର ସୃଷ୍ଟି କରାଗଲା । ସେଠାରୁ ପର୍ବତମାଳା ମଧ୍ୟରେ ନିର୍ମିତ ଗୋଟିଏ ସୁଡ଼ଙ୍ଗବାଟେ ଏହି ଅସୋକାନ ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ଅଣାଗଲା । ଏହା ହେଲା କାଟସକିଲ ଜଳଯୋଜନାର ଦ୍ୱିତୀୟ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ।

ସେତେବେଳକୁ ନିଉୟର୍କର ଜଳଯୋଗାଣ ସଂସ୍ଥା (Board of water supply) ସୁଦୂର ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଚିନ୍ତା କରୁଥିଲେ । ଉପର ଡେଲାୱେୟାର ନଦୀର ଉପର ଅଂଶସ୍ଥିତ ଅବବାହିକାର (Watershed) ଅର୍ଥାତ୍ ଯେଉଁ କ୍ଷୁଦ୍ର ନଦୀଗୁଡ଼ିକ (Streams) ସେହି ନଦୀରେ ପଡ଼ିଅଛନ୍ତି ଏବଂ ଯେଉଁ ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣାଗୁଡ଼ିକ ସେହି କ୍ଷୁଦ୍ର ନଦୀଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳ ଯୋଗାଇଥାନ୍ତି ସେଗୁଡ଼ିକର ଜଳକୁ ନିଉୟର୍କ ନଗରର ଜଳଯୋଗାଣରେ ଉପଯୋଗ କରିବାକୁ ଯୋଜନା କରାଯାଇଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏହା ସହଜସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର ନଥିଲା । ଡେଲାୱେୟାର ନଦୀ ନିଉୟର୍କ ରାଜ୍ୟରୁ ବାହାରି, କିଛିଦୂର ଦକ୍ଷିଣକୁ ଗତି କରିବା ପରେ ନିଉଜର୍ସି ଓ ପେନସିଲଭାନିଆ ରାଜ୍ୟ-ଦ୍ୱୟର ସୀମା ରୂପେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଅଛି । ନଦୀର ଜଳ ସେହି ରାଜ୍ୟଦ୍ୱୟରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ନିଉୟର୍କ ରାଜ୍ୟ ନଦୀଟିର ବହୁ ପରିମିତ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବ; ଏପରି ଯୋଜନାରେ ସେମାନେ ସ୍ୱୀକୃତ ହେଲେ ନାହିଁ । ଶେଷରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର (ଉଚ୍ଚତମ ବିଚାରାଳୟ) ସୁପ୍ରିମ କୋର୍ଟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ କଲେ ଯେ ନିଉୟର୍କ କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ।

୧୯୪୯ ମସିହା ବେଳକୁ ଡେଲାଓ୍ୱେର ଜଳଭଣ୍ଡାରଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ମିତ ହୋଇ ପାରିନଥିଲା । ସେହି ବର୍ଷ ରାଜ୍ୟର ସମଗ୍ର ଉତ୍ତର-ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହି ଅନାବୃଷ୍ଟି ବିଷୟ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କଥା । ନିଉୟର୍କର ଲୋକଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ଏତିକି ଯେ, ଯେ କୌଣସି ସମୟରେ ସେମାନଙ୍କର ଜଳାଭାବ ଘଟିପାରେ ବୋଲି ସେମାନେ ବୁଝିପାରିଲେ । ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ହେତୁ ଡେଲାଓ୍ୱେର ଜଳଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟରେ ବିଳମ୍ବ ଘଟିଥିଲା । ଏବେ ଗୁଡ଼ିଏ ଗୋଟି ଜଳଭଣ୍ଡାରର କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ ହେଲା । ଏହା ଫଳରେ ଏତେ ଜଳ ମିଳିଲା ଯେ ନିଉୟର୍କ ନଗର କେବେହେଲେ ଜଳାଭାବ ଅନୁଭବ କରିବ ବୋଲି ଲୋକେ କଳ୍ପନା କରିପାରିଲେ ନାହିଁ ।

ଡେଲାଓ୍ୱେର, କାଟସକିଲ ଓ କ୍ରୋଟନ ଏହି ତିନି ନଦୀର ଅବବାହିକାରୁ ଦୁଇଟି ସୁଡ଼ଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ନିଉୟର୍କ ନଗରକୁ ଜଳ ଆସେ । ଏହି ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଦୁଇଟି ଏତେ ବୃହତ୍ ଯେ ଏଥିରେ ଜଣେ ଲୋକ ଆଉ ଜଣକର କାନ୍ଧ ଉପରେ ଛିଡ଼ା ହେଲେ ମଧ୍ୟ ତାର ମସ୍ତକ ସୁଡ଼ଙ୍ଗର ଉପର ଭାଗକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରିବ ନାହିଁ । ନିଉୟର୍କ କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରମୋଦୋଦ୍ୟାନ (Central park)ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଢ଼େଇ ମାଇଲ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ଅଧ ମାଇଲ । ଏହାକୁ ଯଦି ସାତଫୁଟ ଖୋଳାଯାଇ ଗୋଟିଏ ବୃହତ୍ ସନ୍ତରଣାଗାରରେ ପରିଣତ କରାଯାଏ, ତେବେ ଏହାକୁ ସୁଡ଼ଙ୍ଗର ଜଳଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାକୁ ତିନି ମାସ ଲାଗନ୍ତା । ସୁଡ଼ଙ୍ଗରେ କେତେ ପରିମାଣରେ ଜଳ ଆସେ ତାହା ଏହି ଉଦାହରଣରୁ ଅନୁମାନ କରାଯାଇପାରେ ।

ନିଉୟର୍କର ସୁଡ଼ଙ୍ଗମାନଙ୍କରୁ ସରୁ ପାଇପଦ୍ୱାରା ଜଳ ବଣ୍ଟନ କରାଯାଏ । ଏହି ପାଇପଗୁଡ଼ିକ କଠିନ ଲୁହା ବା ଇସ୍ପାତରେ ତିଆରି

ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟାସ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ଦୁଇ ଇଞ୍ଚଠାରୁ ଛଅ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଅଧିକାଂଶ ପାଇପର ବ୍ୟାସ ଛଅ ଇଞ୍ଚ ବା ତହିଁରୁ କିଛି ବେଶି । ଏଗୁଡ଼ିକୁ 'ପ୍ରଧାନ ପାଇପ' (Water Mains) କହନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରଧାନ ପାଇପମାନଙ୍କରୁ ଅଳ୍ପ ବେଧବିଶିଷ୍ଟ ପାଇପଦ୍ୱାରା ଲୋକମାନେ ନିଜ ନିଜ ଘରକୁ ଜଳ ନେଇଥାନ୍ତି ।

ନଗରର ରାସ୍ତା ତଳେ ତଳେ ଜଳ ବହିଯାଉଥାଏ । ସେ ବିଷୟରେ କେହି କେବେ ଚିନ୍ତା କରେ ନାହିଁ । ରାସ୍ତାରେ କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଧାତୁନିର୍ମିତ ଗୋଲାକାର ଢାଙ୍କୁଣି ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ ପଥର ଢାଙ୍କୁଣି । ଏହି ପ୍ରବେଶ ପଥରେ ଗଲେ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍‌ରେ ଥିବା (Gate Valve) ଗେଟ ଭଲ୍‌ଭର ଦ୍ୱାରଦେଶରେ ପହଞ୍ଚି ହେବ । ନିଉୟର୍କ ନଗରର ରାସ୍ତାରେ କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଢାଙ୍କୁଣି ଉପରେ ଲେଖାଥାଏ 'କ୍ରୋଟନର୍ ଜଳ' (Croton Water)। ଏହି ଢାଙ୍କୁଣିଗୁଡ଼ିକ ପୁରାତନ ହେଲେହେଁ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗୁଅଛି । ଏଥିରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ ନିଉୟର୍କର ଲୋକେ କ୍ରୋଟନ ନଦୀର ଜଳ ବିଷୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଗର୍ବ ଅନୁଭବ କରୁଥିଲେ ।

କୌଣସି ପ୍ରଧାନ ପାଇପ ଭାଙ୍ଗିଯିବା ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଘଟଣା । ପ୍ରଧାନ ପାଇପରେ ଯେଉଁ ଜଳ ଥାଏ ତାହା ଚାପ (Pressure) ପାଉଥାଏ ଏବଂ ସେହି ହେତୁରୁ ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ଚାଲୁଥାଏ । ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ ଭାଙ୍ଗିଗଲେ ଅନାବଶ୍ୟକ ଜଳଶକ୍ତି ବାହାରି ପଡ଼େ । ଏହା ଫଳରେ ଜଳ ତିନି ଫୁଟ ବା ତହିଁରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚକୁ ଉତ୍ସ (Geyser) ଆକାରରେ ଉଠିପାରେ । ରାସ୍ତାର ଖୋଡ଼ ସିମେଣ୍ଟ ପ୍ରଭୃତି ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ; ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଘର ଭିତରର

ଜଳାଧାରଗୁଡ଼ିକ ଉଚ୍ଛୁଳି ଜଳ ବହିଯାଏ; ପ୍ରଧାନ ରାସ୍ତାର ଧାରରେ ଥିବା ଚଲି ରାସ୍ତାଗୁଡ଼ିକ ଦବିଯାଏ । ନଗର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ରେଳପଥ (Subway) ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାରୁ ରେଲ୍‌ଗାଡ଼ି ଚଳାଚଳ ମଧ୍ୟ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଇପାରେ ।

ସାଧାରଣତଃ କୌଣସି ପ୍ରଧାନ ପାଇପ ଭାଙ୍ଗିଗଲାମାତ୍ରେ ଜଣା ପଡ଼ିଯାଏ । ସାମାନ୍ୟ କେତେ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ନଗରର ସେ ଅଂଶରେ ଜଳଯୋଗାଣ ବନ୍ଦ କରିଦିଆଯାଏ । ନିଆଁଲିଭାଳି ଦଳ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ରେଳପଥରୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରିଦିଅନ୍ତି । ଘର ଭିତରର ଜଳାଧାର-ଗୁଡ଼ିକରୁ ଅଧିକା ଜଳ ବାହାର କରି ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ ମରାମତି ହୁଏ ।

ଏ ସମ୍ପର୍କରେ ଗୋଟିଏ ବିଶିଷ୍ଟ ଘଟଣା ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇ ପାରେ ।

୧୯୫୮ ମସିହା ଶୀତକାଳରେ ଆମେରିକାର ନିଉଜର୍ସି ରାଜ୍ୟର ଜର୍ସି ନଗରରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ ଭାଙ୍ଗିଗଲା । କେଉଁଠି ପାଇପ୍ ଭାଙ୍ଗିଛି, କେହି ଜାଣି ପାରିଲେ ନାହିଁ । ଯେଉଁମାନେ ଏହି ପ୍ରଧାନ ପାଇପରୁ ପାଣି ପାଉଥିଲେ ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ପାଇପ ମୁହଁରେ ଟୋପାଏ ଟୋପାଏ ମଇଳା ପାଣି ଆସୁଛି । ବେଳକୁ ପାଣି ଆଦୌ ବାହାରିଲା ନାହିଁ । ଶେଷରେ ସେମାନଙ୍କ ପାଇପ୍-ଗୁଡ଼ିକୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ ସଙ୍ଗେ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାରୁ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ପାଣି ପାଇପାରିଲେ ।

ଏଣେ ନଗରର ରାସ୍ତା ତଳେ ତଳେ କୋଟି କୋଟି ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ବୃଥା ବହି ଯାଉଥାଏ । ପ୍ରତି ଘଣ୍ଟାରେ ଏକ ଲକ୍ଷ ଟନରୁ ଅଧିକ ଜଳ ନଷ୍ଟ ହେଉଥାଏ । ଏଥିରେ ଏକ ଏକର ଭୂମି ଉପରେ

ଭୂମି ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ପାଣି ଛୁଟିଯାଇ ହୋଇପାରନ୍ତା । ବାର୍ତ୍ତକମିସ୍ତ୍ରୀ ବିଭାଗର (Department of Public Works) କର୍ମଚାରୀମାନେ ଭୂମିଆଡ଼େ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରୁଥାନ୍ତି, ଠିକ୍ କେଉଁଠାରେ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ ଭାଙ୍ଗିଛି ବା କଣା ହୋଇଛି । ମନେ ହେଲା, ଯେପରି କି ଅଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ ରାସ୍ତାସବୁ ଦବିଯାଇ ତଳକୁ ପଶିଯିବ । ଜଳ ନିଷ୍ଟମ୍ କୌଣସି ଆଡ଼କୁ ଯାଉଥିବ; ତେବେ ରାସ୍ତାତଳ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କେଉଁ ଆଡ଼େ ଯିବ ? ବୋଧହୁଏ, ଏହି ପାଣି ନଗରର ନିମ୍ନଦେଶରେ କୌଣସିଠାରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳି ପକାଉଛି । ମାତ୍ର କେତେ ଘଣ୍ଟା ପରେ ଲୋକେ ଭାବିଲେ ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନ ତଳକୁ ଦବିଗଲେ ବରଂ ଭଲ; କାରଣ ତାହା ହେଲେ କେଉଁଠାରେ ପାଇପ୍ ଭାଙ୍ଗିଛି ବା କଣା ହୋଇଛି ଜଣାପଡ଼ିଯିବ ।

ନଗରର ବସ୍ତିମାନଙ୍କ ଦୁଇ ପାଖେ ପ୍ରାୟ ଏକ ଲକ୍ଷ ଲୋକ ବାସ କରୁଥିଲେ । ପ୍ରକୃତରେ କୌଣସି ଦୁଇଦିନ ଘଣ୍ଟିପାରେ କି ନା ସେମାନେ ଜାଣି ପାରୁ ନଥିଲେ । ସ୍କୁଲ ସବୁ ଛୁଟି କରି ଦିଆଗଲା । କେତେ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନା ବନ୍ଦ କରି ଦିଆଗଲା ।

ରବିବାର ରାତିରେ ପ୍ରଧାନ ପାଇପରେ କଣା ହୋଇଛି ବୋଲି ଜଣା ପଡ଼ିଥିଲା । ମଙ୍ଗଳବାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେଉଁ ସ୍ଥାନରେ କଣା ହୋଇଛି ସ୍ଥିର ହୋଇପାରିଲା ନାହିଁ । ଅନେକ ମାଇଲ ଧରି ପାଇପ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଗଲା । ଶେଷରେ ଯେଉଁଠାରେ କଣା ହୋଇଥିଲା ସେ ସ୍ଥାନଟି ଜଣାପଡ଼ିଲା । ୩୬ ଇଞ୍ଚ ବ୍ୟାସବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ଲୁହା ପାଇପ୍‌ରେ ହାକେନସାକ୍ ନଦୀ ଗର୍ଭରେ ୮ ଫୁଟ ତଳେ ଏହି ଛିଦ୍ର ହୋଇଥିଲା । ଏଥିମଧ୍ୟରେ ଜଣାପଡ଼ିଲା ଯେ ସୋମବାର ଦିନ ମୂଲିଆମାନେ ଅଜ୍ଞାତସାରରେ ଏହି ଛିଦ୍ରର ମୁହଁକୁ

ବନ୍ଦ କରି ଦେଇଥିଲେ । ସେହି ଦିନଠାରୁ କୌଣସି ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ବିବାଦ ଘଟି ନାହିଁ ।

ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍‌ରେ କଣା ହେଲେ ବା ଏହା ଭାଙ୍ଗିଗଲେ ଏପରି ବିପଦ ଘଟେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏହାଦ୍ୱାରା କ ବିପଦ ଘଟିପାରେ ତାହା ଜଣାଇବା ସକାଶେ ଏ ଘଟଣାଟି କୁହାଗଲା ।

ପାଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନୁସାରେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ଊଣା ବା ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । କୌଣସି ନଗରରେ ଗରମ ଦିନେ କଅଣ ହୁଏ ତାହା ବିଚାର କରାଯାଉ । ମନେକର, ଉତ୍ତାପ ୯୨ ଡିଗ୍ରୀକୁ ଉଠିଛି; ପାଗ ଆର୍ଦ୍ର ଅଛି; ଅର୍ଥାତ୍ ବାୟୁରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ଅଛି । ଅଫିସ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଘରମାନଙ୍କରେ ଶୀତାତପନିୟନ୍ତ୍ରଣକାରୀ ଯନ୍ତ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଅଛି । ଫଳରେ ଲୋକେ ଶୀତଳ ଅନୁଭବ କରୁଅଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ଅନେକ ଜଳ ବ୍ୟୟ କରୁଅଛନ୍ତି । ଗରମ ହେତୁ ପିଲାମାନେ ରାସ୍ତାର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରୁଣ୍ଡ ହୋଇ ମାଣି କଳରୁ ପାଣି ଛାଡ଼ି ଦେଉଅଛନ୍ତି । କେଉଁଠାରେ ନିଆଁଲିଭାଳିମାନେ କଳରୁ ପାଣି ନେଉଅଛନ୍ତି । ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଶୀତଳ ଜଳ ରାସ୍ତା ଉପରେ ବହିଯାଉଛି । ପିଲାମାନେ ଆନନ୍ଦରେ ପାଣି ଉପରେ ନାଚ-କୁଦ ଚିତ୍କାର କରୁଅଛନ୍ତି । ନଗରର ପ୍ରାନ୍ତଭାଗରେ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଲୋକେ ନିଜ ନିଜ ଘାସ ପଡ଼ିଆରେ ପାଣି ମଡ଼ାଉଅଛନ୍ତି । ହୋସ୍ ପାଇପ୍‌ରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ପାଣି ଆସୁଅଛି । ଲୋକେ ମନ ଦୁଃଖ କରି କହୁଛନ୍ତି ଯେ, ଚାପ କମ୍ ଥିବାରୁ ପାଣି ବେଶି ଆସୁନାହିଁ; ସେମାନେ ଏଥିର କାରଣ ବୁଝିପାରୁ ନାହାନ୍ତି । ନଗରର ଶତ ଶତ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକ ଗରମରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ପାଣିକଳ ଫିଟାଇ ଦେଇ ଗାଧୋଉଛନ୍ତି । ଏଣେ ଡାକ୍ତରଖାନା, ସ୍କୁଲ, କଲେଜ,

କାରଖାନା ପ୍ରଭୃତିରୁ ଜଳଯୋଗଣ ବିଭାଗ, ଗ୍ୟାସ ବିଭାଗ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭାଗ ପ୍ରଭୃତିର ଅଫିସମାନଙ୍କୁ ଟେଲିଫୋନ ସମ୍ବାଦ ଆସୁଅଛି—ଜଳଗୃପ କମି ଯାଉଛି କାହିଁକି ? ଘଟଣା କ'ଣ ? ଆଉ କମିଲେ ଯେ ପାଣି ଆଦୌ ଆସିବ ନାହିଁ ଇତ୍ୟାଦି । କେତେକ ଲୋକଙ୍କର ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ଆଦୌ ଜଳ ଆସୁ ନାହିଁ । କଥିଁ ଲଭାକ ଦଳ ରାସ୍ତା ପାଖର ପାଣି କଳ ଖୋଲିଥିଲେ ବନ୍ଦ କରି ଦେଉଅଛନ୍ତି । ମାତ୍ର ପ୍ରକୃତ ଘଟଣା ହେଉଛି ଯେ, ଜଳର ଅଭାବ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ଏକ ସମୟରେ ଏତେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ଲୋକ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବାରୁ ପ୍ରଧାନ ପାଇପ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାଇପ୍‌ରେ ଯେତେ ଜଳ ଆସୁଛି ତାହା ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଜଳ ବାହାରି ଯାଉଛି । ତେଣୁ ଜଳର ଗୃପ କମିଯାଉଛି । ଯଦି ନଗରର ସବୁ ପାଣି କଳ ଏକ ସମୟରେ ଖୋଲିଦିଆଯାଏ, ତେବେ ଅବସ୍ଥା ନିଶ୍ଚୟ ସାଂଘାତିକ ହେବ ।

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ନଗର ପରି ନିଉୟର୍କ ନଗରକୁ ଲୋକଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଜଳ ଆସିଥାଏ । ଇଞ୍ଜିନିୟରମାନେ ଯେ ଏତେ ପରିଶ୍ରମ କରି ଜଳଭଣ୍ଡାର, ଜଳପ୍ରଣାଳୀ, ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଇତ୍ୟାଦି ନିର୍ମାଣ କରନ୍ତି, ସେ ସବୁର ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେଉଛି ଲୋକେ କିପରି ପରିଷ୍କୃତ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପାଇବେ । କିନ୍ତୁ ଜଳଭଣ୍ଡାରଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ମାଣ କରିବାରେ ଯେ କେବଳ ନଗରର ଲୋକେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି, କଦାପି ତାହା ନୁହେଁ । ଜଣେ କୃଷକକୁ ପଚାରିଲେ ସେ ହୁଏତ କହିବ ଯେ ତାର ଖଣ୍ଡିଏ ଜମିଥିଲା । ସେ ତାକୁ ଚାଷ କରି ଚଳୁଥିଲା । ଏବେ ସେ ଜମି ଖଣ୍ଡିକ ଡେଲାଓ୍ୱେରର ଅବବାହିକାରେ ଅବସ୍ଥିତ ନେଭାରସିଙ୍କ୍ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଭିତରେ ରହିଛି । ଅବଶ୍ୟ

ସେ ସେହି ଜମି ପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ପାଉଛି । ଏହି ଜମିଟି ବେଶ୍ ଉର୍ବର ଥିଲା, ସେଥିରେ ଭଲ ଫସଲ ହେଉଥିଲା, କେତେକ ବଡ଼ ବଡ଼ ଗଛ ଥିଲା । ସେଥିପରେ ସେ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟ ଘର ତୋଳିଥିଲା । ଏସବୁ ପାଇଁ ସେ ଟଙ୍କା ପାଉଛି ସତ; କିନ୍ତୁ ସେହି ଜମିଟି ଛାଡ଼ି ଯିବାକୁ ଆଦୌ ତାର ଇଚ୍ଛା ନଥିଲା । ଜମି ଖଣ୍ଡିକୁ ତାର ପିତୃ-ପିତାମହ ଚାଷ କରି ଆସୁଥିଲେ । ଏହାକୁ ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟ କୁଆଡ଼େ ଯିବାକୁ ତାର ମନ ବଳୁ ନଥିଲା । ସେ ଏବେ ଭଲ ଜାଗାଟିରେ ନୂଆ ଘର କରିଛି । ତାର ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଏ ନୂଆ ଜାଗା ଭଲ ଲାଗୁଛି; କିନ୍ତୁ ତା ମନରେ ସୁଖ ନାହିଁ । ତାକୁ ସେହି ସହରର ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାପାଇଁ ପୂର୍ବପୁରୁଷଙ୍କ ଜାଗା ଛାଡ଼ିବାକୁ ହୋଇଥିଲା ।

ହେପାକ୍ରନ, ଶେଭରଟାଉନ, ଇଡନ ଅନଗ୍ରୋଭ, ଏରେନା କିମ୍ବା ଡେଲ୍‌ଓଏ୍ଲର ଯୋଜନାରେ ଉଦ୍‌ବାସ୍ତୁ ହୋଇଥିବା ଯେ କୌଣସି ଗ୍ରାମର ଲୋକଙ୍କୁ ପଚାରିଲେ ସେମାନେ କହିବେ ଯେ ନିଜ ନିଜର ଘର ଓ ଗ୍ରାମମାନ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ସେମାନେ ପ୍ରାଣପଣେ ଯତ୍ନ କରିଥିଲେ । ଏସବୁ ଛାଡ଼ିଯିବାକୁ ସେମାନଙ୍କର ଆଦୌ ଇଚ୍ଛା ନ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଛାଡ଼ିଯିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ଏବେ ସେମାନଙ୍କର ଘରଦ୍ୱାର ଜମିବାଡ଼ି ସବୁ ଜଳଭଣ୍ଡାର ମଧ୍ୟରେ ଯାଇଛି ।

ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରତିକାରର କିଛି ଉପାୟ ନଥିଲା । ନଗରବାସୀମାନେ ଯେ ଏସବୁ ଗ୍ରାମ ଧ୍ୱଂସ କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରିଥିଲେ, ତାହା ମଧ୍ୟ ନୁହେଁ । କେବଳ ଜଳ-ଭଣ୍ଡାର ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ନ ଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ବିତାଡ଼ିତ ହେବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ଦେଶର ମଙ୍ଗଳ ପାଇଁ ଦରକାର

ପଡ଼ିଲେ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କର ଜମି ନେବା ପାଇଁ ନଗର ବା ରାଜ୍ୟର ଆଇନଗତ ଅଧିକାର ଅଛି ।

ଯେଉଁ ଲୋକମାନେ ବିତାଡ଼ିତ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ପୂର୍ବାପେକ୍ଷା ଭଲ ଘରେ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ପିଲାମାନଙ୍କର ପୂର୍ବ ଗ୍ରାମ ବା ସହରର ସ୍ମୃତି କ୍ଷୀଣ ହୋଇଗଲାଣି; ସେମାନେ ପୂର୍ବ ଘର ଛାଡ଼ି ଆସିଥିବାରୁ ଆଦୌ ଦୁଃଖିତ ନୁହନ୍ତି । ସମୟକ୍ରମେ ସମସ୍ତେ ପୂର୍ବ ଘର କଥା ହୁଏତ ଭୁଲି ଯିବେ ।

ନଗରମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଯେଉଁସବୁ ଜଟିଳ ସମସ୍ୟା ନିହିତ ଅଛି, ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ନିମଗ୍ନ ଗ୍ରାମମାନଙ୍କର ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଥଇଥାନ କରିବା ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ । ପ୍ରଧାନ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି କି ପ୍ରକାର ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବିଦ୍ୟା କେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ । ସର୍ବଦା କୌଣସି ନା କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଜଳ ଅଛି । ନଦୀ ବା ହ୍ରଦରୁ ଜଳ ଅଣାଯାଇପାରେ । ନଦୀରେ ପଥରବନ୍ଧଦ୍ୱାରା ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ବତ ଉପତ୍ୟକାରେ ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇପାରେ । ଲୋକଙ୍କୁ ଜଳଯୋଗାଇବାକୁ ହେଲେ ବ୍ୟୟ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ହେବ ନାହିଁ । ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ବିନା ଆଧୁନିକ ସମାଜ ତିଷ୍ଠି ପାରିବ ନାହିଁ ।

ନଦୀରେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପଥରବନ୍ଧ ପକାଇବାକୁ ହେଲେ କେତେ ବର୍ଷ ଲାଗିଯାଇପାରେ । ସମୟ ସମୟରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନଙ୍କର ସବୁ ଯୋଜନା ସତ୍ତ୍ୱେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସଫଳ ହୋଇପାରି ନାହିଁ ।

ଏକାଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି

୧୯୪୯ ମସିହାର ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳ । ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଜଳର ସରବରାହ କମି ଆସୁଥାଏ । ସମୁଦ୍ରରେ ଓ ନିଉୟର୍କର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଲୁଣୀ ନଦୀମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଥାଏ; କିନ୍ତୁ ସେହି ଜଳଦ୍ୱାରା କିଛି ଉପକାର ହେବାର ଆଶା ନ ଥିଲା । କେହି ସେ ଲୁଣୀ ପାଣିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ତେଣୁ ନିଉୟର୍କ ନଗରର ଲୋକେ ଯେତେ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି ସେତେ ଜଳ କିପରି ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନ ଯୋଗାଇ ପାରିବେ, ତାହାହିଁ ପ୍ରଧାନ ସମସ୍ୟା ହେଲା । କେତେ ମାସ ଧରି ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହୋଇ ନଥିଲା; ଲୋକେ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟୟ କରୁଥିଲେ, ସେଥିରୁ ଖୁବ୍ କମ୍ ପରିମାଣ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିଲା ।

ସେତେବେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲୋକମାନେ ଚିନ୍ତିତ ହୋଇପଡ଼ି ନଥିଲେ । ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ତ ପାଣି ବାହାରୁଛି; ଚିନ୍ତା କରିବେ କାହିଁକି ? ପାଣି ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବ ବୋଲି କିଏ କାହିଁକି ଭାବିବ ?

ଏହିପରି ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଦୈନିକ ଶହେ କୋଟି ଗ୍ୟାଲନରୁ ଅଧିକ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଅବଶ୍ୟ ଲୋକେ କେବଳ ପିଇବା ଓ ଗାଧୋଇବାରେ ଏସବୁ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିନଥିଲେ । ଲୋକସାଧାରଣ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ ତହିଁରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣ ଜଳ ନଗରରେ

ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଶିଳ୍ପକାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟୟିତ ହେଉଥିଲା । ଦଶଟି ପରିବାର ଯେତିକି ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ, ଗୋଟିଏ ମଟର ଧୋଇବା କାରଖାନା ତହିଁରୁ ଅଧିକ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା । ଶିଳ୍ପବ୍ୟବସାୟୀ ଏବଂ ମୋଟର ଧୋଇବା କାରଖାନାର ଲୋକେ ମଧ୍ୟ ଜଳର ଅଭାବ ବିଷୟ ଚିନ୍ତା କରି ନଥିଲେ ।

କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନେ ନିଉୟର୍କ ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଦାୟିତ୍ୱରେ ଥିଲେ ସେମାନେ ଚିନ୍ତିତ ହୋଇ ପଡ଼ିଲେ । ପ୍ରକୃତରେ ଅବସ୍ଥା କେଉଁଆଡ଼କୁ ଗତି କରୁଛି ସେମାନେ ଜାଣି ପାରିଲେ । ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳ ଶେଷ ହେବା ବେଳକୁ ଜଳଭଣ୍ଡାରଗୁଡ଼ିକ ଅର୍ଦ୍ଧଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନଙ୍କର ଆଶା ଥିଲା ଯେ ବର୍ଷା ହେବ ଓ ପରିସ୍ଥିତି ବଦଳିଯିବ । ଏହା ଛଡ଼ା ସେତେବେଳେ କିଛି ପ୍ରତିକାର କରିବାର ଉପାୟ ନଥିଲା । ଦୀର୍ଘକାଳବ୍ୟାପୀ ଅନାବୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ନିଉୟର୍କ ନଗର ପ୍ରସ୍ତୁତ ନଥିଲା । ପମ୍ପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ପାଇପ୍‌ମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଅଧିକ ଜଳ ନଥିଲା ।

ଶ୍ରୀମାନ୍ ସାମ୍ ସ୍ମିଥ ନିଜର ପରିବାର ସହିତ ଗୋଟିଏ କୋଠାରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳ; ବଡ଼ ଗରମ । ତେଣୁ ପରିବାରର ସମସ୍ତେ ଦିନକେ ଦୁଇ ତିନି ଥର ଲେଖାଏଁ ସ୍ନାନ କରୁଥିଲେ । ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥ ପ୍ରତିଦିନ ଗୁଡ଼ିଏ ଲୁଗାପଟା ପାଣି କଳ ପାଖରେ ସଫା କରୁଥିଲେ । କଳରୁ ବହିଆସୁଥିବା ଜଳରେ ଘରର ବାସନ ସବୁ ଧୂଆ ହେଉଥିଲା । ଟମି ତାଙ୍କର ତିନି ବର୍ଷର ପୁଅଟିଏ । ସେ ଗାଧୁଆ କୁଣ୍ଡର ପାଣିରେ ବସି ଦେହକୁ ଥଣ୍ଡା କରୁଥାଏ ଓ ପାଖରେ କାଗଜ ଡଙ୍ଗାକୁ ଭସାଇ ଖେଳୁଥାଏ । ଏଣେ ପାଇପ୍

ମୁହଁବାଟେ କୁଣ୍ଡରେ ପାଣି ପଶି ପୁଣି କୁଣ୍ଡରୁ ବାହାରି ଯାଉଥାଏ । ସେମାନଙ୍କ ଝିଅ ସୁଜିର ବୟସ ପନ୍ଦର ଷୋଳ ବର୍ଷ । ସେ ଦିନକେ ଅନେକ ଥର ମୁଣ୍ଡ ଧୋଉଥାଏ । ଘରେ କାହାରିକୁ ଶୋଷ ହେଲା କ୍ଷଣି ସେ ଆସି ପାଇପ୍‌ର ଠିପି ଖୋଲିଦିଏ । କିଛି ସମୟ ପାଏଁ ଯେଉଁ ଜଳ ବାହାରେ ତାହା ଉଷୁମ ଲାଗେ । ସେ ଜଳ ତଳକୁ ବହିଯାଏ । ଯେତେବେଳେ ଶୀତଳ ଜଳ ବାହାରେ, ସେ ତାକୁ ପିଇବା ପାଇଁ ନିଏ । ଏହିପରି ବହୁତ ଜଳ ନଷ୍ଟ ହୋଇ ନାଳକୁ ବହିଯାଏ ।

କେବଳ ଯେ ସ୍ମିଥ ପରିବାରରେ ଜଳର ଏପରି ଅପବ୍ୟୟ ହେଉଥିଲା, ତାହା ନୁହେଁ । ତୁଏ ତ କାହାର ପାଇପ୍ ମୁହଁରେ ଓ୍ୱାଶରଟା ପୁରୁଣା । ଠିପି ମୋଡ଼ି ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ ମଧ୍ୟ ସବୁବେଳେ ଟୋପା ଟୋପା ହୋଇ ପାଣି ଗଳୁଥାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଯେ କେତେ ପାଣି ବୃଥା ନଷ୍ଟ ହେଉଛି, ସେ କଥା କେହି ଖବରୁ ନଥିଲେ ।

ମୂଳତଃ ସ୍ମିଥ ପରିବାର ପରି ନଗରର ଅଧିକାଂଶ ପରିବାର ପାଣିର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଆଦୌ ସାବଧାନ ନ ଥିଲେ । ଦରକାର ହେଲା ମାତ୍ରେ ପାଇପ୍‌ର ଠିପି ମୋଡ଼ି ଦେଲେ ପାଣି ବାହାରୁଛି, ଏହିପରି ଚିରକାଳ ବାହାରୁଥିବ । ଏହାହିଁ ଥିଲା ସେମାନଙ୍କର ଧାରଣା ।

ସେହି ବର୍ଷ ଅକ୍ଟୋବର ମାସରେ ଦିନେ ସକାଳେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ସାମ୍ ସ୍ମିଥ ଖବରକାଗଜରୁ ଜାଣିଲେ ଯେ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରର ଜଳ ଖୁବ୍ କମି ଯାଇଛି, ବିପଦର ଆଶଙ୍କା ଥିବାରୁ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରାଯାଉଅଛି । ଏଣିକି କେହି ପାଇପ୍ ମୁହଁ ଖୋଲି ରଖି ଜଳ ବୋହି ଯିବାକୁ ଛାଡ଼ି ଦେଇପାରିବେ ନାହିଁ;

ପାଇପରୁ ଜଳ ବୋହିବାକୁ ଛାଡ଼ିଦେଇ ସେଥିରେ ବାସନ ଧୋଇ ପାରିବେ ନାହିଁ; ଲୁଗା ଧୋଇବାରେ ନିତାନ୍ତ ପକ୍ଷରେ ଯେତିକି ଦରକାର, ତହିଁରୁ ଅଧିକ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବେ ନାହିଁ ଇତ୍ୟାଦି । ନଗରର ପ୍ରମୋଦୋଦ୍ୟାନ (Park) ମାନଙ୍କରେ ଥିବା କୃତ୍ରିମ ଝରଣାଗୁଡ଼ିକୁ (Fountain) ବନ୍ଦ କରି ଦିଆଗଲା ଓ ନଗରର ଅଧିକାଂଶ ରାସ୍ତା ଆଉ ଧୂଆ ହେଲା ନାହିଁ ।

ସେଦିନ ନଅଟା ବେଳକୁ ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥ ରେଡ଼ିଓରୁ ସମ୍ବାଦ ଶୁଣିବାକୁ ବସିଲେ । ସେଥିରେ ପ୍ରଥମ ସମ୍ବାଦସ୍ୱରୂପ ଏହି ନିୟମ ଗୁଡ଼ିକ ଶୁଣାଇ ଦିଆଗଲା । ବୋଧହୁଏ ସେଦିନ ଏହାଠାରୁ ବଳି କୌଣସି ଗୁରୁତର ସମ୍ବାଦ ନ ଥିଲା ।

ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥ ବଜାର କରିବାକୁ ବାହାରିଲେ । ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ପଥରେ (Subway) ପହଞ୍ଚିଲା କ୍ଷଣି ସେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲେ ଯେ କେତେ ଜଣ ଲୋକ ବଡ଼ ବଡ଼ ବିଜ୍ଞାପନ କାଗଜମାନ (Posters) କାନ୍ଥରେ ଅଠା ଦେଇ ମାରୁଛନ୍ତି । ସେଥିରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ ଲେଖାଅଛି—"ପାଇପ ମୁହଁରୁ ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ ଜଳ ପଡ଼ିବା ବନ୍ଦକର । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କର ।" ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥ ଏ ବିଷୟ କେବେ ଭାବି ନ ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ରୋଷେଇ ଘରକୁ ଯାଇଥିବା ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ପାଣି ଗଳୁଥିଲା । ସେ ନିଜକୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଅପରାଧିନୀ ମନେ କଲେ ।

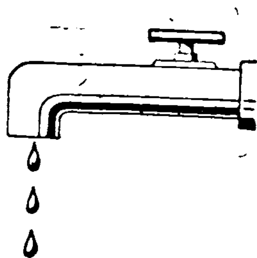
ଏହାପରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ରାସ୍ତା ପଡ଼ିଲା । ସେଠାରେ ସେହିପରି ବିଜ୍ଞାପନ ଦିଆଯାଇଛି—"ଜଳର ଅପବ୍ୟବହାର ବନ୍ଦ କର ।" ଲୋକେ ସାବଧାନ ହେବାକୁ ଲାଗିଲେ ।

ସେଦିନ ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳେ ରେଡ଼ିଓ ଯୋଗେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଆହୁରି ଅନେକ ସତର୍କବାଣୀ ଶୁଣାଇ ଦିଆଗଲା । ତା ପରଦିନ ଲୁଗାପଟା ନ ଧୋଇଲେ ଚଳିପିବ କି ନା, ଏ ବିଷୟ ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥ ବିଗୁରି ବିଗୃରିବାକୁ ଲାଗିଲେ ।

ଜଳର

ଅପବ୍ୟବହାର

ବନ୍ଦ କର



ବର୍ଷା ପ୍ରାୟ ହେଲା ନାହିଁ । ଡ଼ିସେମ୍ବର ମାସ ବେଳକୁ ସମ୍ବାଦ ପତ୍ରମାନଙ୍କରୁ ଜଣାଗଲା ଯେ ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ଯେଉଁ ଜଳ ଅଛି, ସେଥିରେ ଆଉ ଦୁଇ ମାସ ମାତ୍ର କୌଣସିମତେ ଚଳିପାରେ; ତେଣୁ ମଟର ଗାଡ଼ିର ମାଲିକମାନେ ଓ ମୋଟର ସଫେଇ କାରଖାନାର ଲୋକେ ମୋଟର ଧୋଇବା ବନ୍ଦ କରିବା ଉଚିତ । ଶ୍ରୀମାନ୍ ସାମ୍ ସ୍ମିଥଙ୍କର ଜଣେ ପ୍ରତିବେଶୀ ମୋଟର ଗାଡ଼ି ଧୋଇବାରେ ପାଣି ବ୍ୟବହାର କରିଥିବାରୁ ତାଙ୍କୁ ଦଶ ଡଲାର (ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ଟଙ୍କା) ଜୋରିମାନା ହେଲା । ଜଣେ କର୍ମଚାରୀ ଆସି ଶ୍ରୀମାନ୍ ସ୍ମିଥଙ୍କ ଘରେ ଉପସ୍ଥିତ । ଏହି କର୍ମଚାରୀଙ୍କର ପଦବୀ 'ଜଳ-ରକ୍ଷକ' (Water Warden) । କେଉଁ କେଉଁ ଉପାୟରେ ଜଳର ଅପବ୍ୟବହାର ବନ୍ଦ କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ବିଷୟ ସେହି କର୍ମଚାରୀ ବୁଝାଇ ଦେଇ ସାବଧାନ କରିଗଲେ । ତାଙ୍କ ପୋଷାକରେ ଯେଉଁ

ଚପରାସ (Badge) ଲାଗିଥିଲା, ସେଥିରେ ଲେଖାଥିଲା, "ଜଳସଞ୍ଚୟ କର ।" ସେ ଗୋଟିଏ ଛପା ନିୟମାବଳୀ ଦେଇଗଲେ । ତାର ଶିରୋନାମା ଥିଲା, "ଅପବ୍ୟବହାର ବନ୍ଦ କର; ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କର ।"

ତାପରେ ରବିବାର ସକାଳେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ସ୍ମିଥ ପରିବାରର ସମସ୍ତଙ୍କୁ ମୋଟରରେ ବସାଇ ଅସୋକାନ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଦେଖାଇବାକୁ ନେଇଗଲେ । ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଭଣ୍ଡାରର ଠିକ୍ ମଧ୍ୟ-ଭାଗରେ ସାମାନ୍ୟ ଜଳ ଅଛି । ଅନ୍ୟ ଯେଉଁ ଅଂଶରେ ପୂର୍ବେ ଜଳ ଥିଲା ତାହା ଏବେ ମାଟିଆ କାଦୁଅରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ । କୌଣସି କୌଣସି-ଠାରେ ଘୋଡ଼ାଗାଡ଼ି ଚକର ଚିହ୍ନ ଦେଖାଯାଉଥିଲା । ବୋଧହୁଏ ସେ ଚିହ୍ନ ଅନେକ ବର୍ଷ ତଳର । ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ରାସ୍ତାରେ ହୁଏତ କେହି ପରିବାର ସହିତ ଘୋଡ଼ାଗାଡ଼ିରେ ବସି ସେହି ବାଟେ କେତେ ବର୍ଷ ତଳେ ତାର ବନ୍ଧୁ ଘରକୁ ଯାଇଥିଲା । କେତେ ଘରର ପଥର ମୂଳଦୁଆ ଦେଖାଯାଉଥିଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ତାହା ଜଳ ଗର୍ଭରେ ଲୁଚି ରହିଥିଲା । ତାପରେ ଏହି ସ୍ଥାନଟି ଗୋଟିଏ ଉପତ୍ୟକା ଥିଲା । ସେଥିରେ ଅନେକ ଲୋକ ବାସ କରୁଥିଲେ । ସେଠାରେ କେଉଁମାନେ ରହୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କର ଏ ସ୍ଥାନ ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟତ୍ର ଯିବାକୁ ଇଚ୍ଛା ଥିଲା କି ନାହିଁ, ଏ ସବୁ ଭାବି ସୁଶୀ ନିତାନ୍ତ ବିସ୍ମିତ ହେଲା । ସେମାନେ ନିଜର ବାପଘର ଖଣ୍ଡି ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯିବା ଆଦୌ ସହିବେ ନଥିବେ । କିନ୍ତୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ ସ୍ମିଥ ଚିନ୍ତା କରୁଥାନ୍ତି—ନିଉୟର୍କ ନଗରକୁ ଆଉ କେଉଁଠାରୁ ଜଳ ଆସିବ ? ଟମି ଭାବୁଥାଏ—ଏ କାଦୁଅରେ ଚକୁଳିପିଠା କରି ଖେଳନ୍ତା । ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥଙ୍କର ଚିନ୍ତା—ଏଣିକି ଲୁଗାପଟା ଧୋଇବେ କିପରି ?

ସେ ମାସକଯାକ ରେଡ଼ିଓରୁ କେବଳ ଜଳର ଅଭାବ ବିଷୟ ଶୁଣାଗଲା । ସମ୍ବାଦପତ୍ରମାନେ ମଧ୍ୟ ସେହି ବିଷୟରେ ବାରମ୍ବାର ଲେଖୁଥାନ୍ତି । କାହାର ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ପାଣି ଗଳୁଥିଲେ ତାକୁ ଦୁଇ ଡଲାରଠାରୁ ପାଞ୍ଚ ଡଲାର (ପ୍ରାୟ ଦଶ ଟଙ୍କାଠାରୁ ପଚଶ ଟଙ୍କା) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜୋରିମାନା ଦେବାକୁ ହେଉଥିଲା । ଶ୍ରୀମାନ୍ ସ୍ମିଥ ତାଙ୍କ ପାଇପ୍‌ର ମୁହଁ ମରାମତି କରାଇ ଦେଇଥିଲେ ।

ଶ୍ରୀମାନ୍ ସ୍ମିଥଙ୍କ ଭଳି ନିଉୟର୍କର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଧିବାସୀମାନେ ଧରିନେଇଥିଲେ ଯେ ଚିରକାଳ ପାଇଁ ପାଇପ୍‌ରେ ଏହିପରି ପାଣି ଆସୁଥିବ । ଏବେ ସେମାନେ ପ୍ରକୃତ ଅବସ୍ଥା ବୁଝିପାରିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ମନରେ ଚିନ୍ତା ପଶିଲା ଯେ ସତକୁ ସତ ଦିନେ ସେମାନଙ୍କ ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ପାଣି ବାହାରି ନପାରେ । ତାହାହେଲେ ସେମାନେ କଅଣ କରିବେ ? ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ନଦୀ ଓ ସମୁଦ୍ରଦ୍ୱାରା ପରିବେଷ୍ଟିତ ହୋଇଥିଲେହେଁ ସେମାନେ ଦିନେ ପିଇବା ପାଇଁ ସାମାନ୍ୟ ପାଣି ମଧ୍ୟ ପାଇ ନ ପାରନ୍ତି ।

ସପ୍ତାହରେ କେତୋଟି 'ନିର୍ଜଳା' (Waterless) ଦିନ ସ୍ଥିର କରାଗଲା । ସେଦିନମାନଙ୍କରେ କେହି ଗାଧୋଇବେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ନ ହେଲେ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବେ ନାହିଁ । ମୋଟର ଗାଡ଼ି ଧୋଇବା ପାଇଁ କେହି କେହି କୂଅ ଖୋଳି କାମ ଚଳାଇଲେ । ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ହୋଟେଲର ମୂଳଦୁଆରେ ଗୋଟିଏ କୂଅ ପୋତି ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲା । ହୋଟେଲର ମାଲିକ ସେ କୂଅଟିକୁ ପୁଣି ଖୋଳି କାମରେ ଲଗାଇଲେ ।

ଶୁକ୍ରବାର ଦିନ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବନ୍ଦ ରଖିବେ ବୋଲି ସ୍ଥିର କରି ଶ୍ରୀମାନ୍ ସ୍ମିଥ ସେଦିନ କ୍ଷୌର ହେବା ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ ।

ସେଦିନ ମୁହଁର ରୁଡ଼ ସକାଣେ ସେ ଗନ୍ଧ ଅନୁଭବ କରୁଥିଲେ । ଶ୍ରୀମତୀ ସ୍ମିଥ ଲୁଗାପଟା ଧୋଇବା କମାଇଦେଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ସମସ୍ତଙ୍କର ପୋଷାକପତ୍ର ଟିକିଏ ବେଶି ମଇଳା ଦେଖାଗଲା । ସେ ଗୋଟିଏ ଥାଳରେ ପାଣି ରଖି ସେଥିରେ ବାସନ ଧୂଆଧୋଇ କଲେ । ସେଥିପାଇଁ ଆଉ ପୂର୍ବପରି ପାଇପ୍ ମୁହଁରେ ପାଣି ଛାଡ଼ି ଦେଲେ ନାହିଁ । ଟମି ଆଉ ଗାଧୁଆ କୁଣ୍ଡରେ ବସି ଡଙ୍ଗା ଭସାଇଲା ନାହିଁ । ଗୋଟିଏ ଥାଳରେ ପାଣି ରଖି ସେଥିରେ ତାର ଡଙ୍ଗାକୁ ଭସାଇଲା । ସୁଶୀ ବାରମ୍ବାର ମୁଣ୍ଡ ଧୋଇବାର ସୁବିଧା ନପାଇ ଟିକିଏ ବ୍ୟସ୍ତ ହେଲା । କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ଆଦୌ ପାଣି ବାହାରିବ ନାହିଁ ସେତେବେଳେ କଅଣ କରିବ ବୋଲି ତାର ଚିନ୍ତା ବଢ଼ିଗଲା । ସେ ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ ଦୁଇ ଗ୍ୟାଲନ ପାଣି ନେଇ ନିଜ ବଖରାରେ ସାଇତି ରଖିଲା । ସେ ଭାବିଲା ଯେ ପାଣି ଆଦୌ ନ ମିଳିବା ବେଳେ ସେମାନେ ଏହାକୁ ଅନ୍ତତଃ ପିଇପାରିବେ ।

ସୁଶୀ ଓ ତାର ବାନ୍ଧବୀମାନେ 'ଶୀତଳ ଜଳ'(Cool Water) ବୋଲି ଗୋଟିଏ ଗୀତ ଗାଇ ବୁଲିଲେ । ସେତେବେଳେ ଗୋଟିଏ ମରୁଭୂମିରେ ରହି ଜଳ ଅନ୍ୱେଷଣରେ ବୁଲୁଥିବା ପରି ସେମାନଙ୍କୁ ଲାଗୁଥିଲା ।

ନଗରର ସବୁ ଲୋକେ ଜଳ ସଞ୍ଚୟରେ ସାହାଯ୍ୟ କଲେ । କାରଖାନାମାନ ଜଳର ବ୍ୟବହାର କମାଇ ଦେଲେ । ଇଞ୍ଜିନିଅର୍‌-ମାନେ ହିସାବ କରି ଦେଖିଲେ ଯେ ଲୋକେ ଜଳର ଅପବ୍ୟବହାର ବନ୍ଦ କଲେ ଦିନକୁ ୧୯,୬୮,୦୦,୦୦୦ ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ରହିଯିବ । ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଜଳ ରହି ଯାଇଥିଲା । କୌଣସି ବିପଦ ଉପସ୍ଥିତ ହେଲେ ଏଥିରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ଲାଗି ମନୁଷ୍ୟମାନେ

ପରସ୍ପରକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତୁ । ପ୍ରକୃତରେ ବିପଦ ଉପସ୍ଥିତ ହୋଇ-ଥିବାର ବୁଝିପାରି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ଥାନର ଲୋକଙ୍କ ପରି ନିଉୟର୍କର ଲୋକେ ବିପଦକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବାରେ ଯଥାସାଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କଲେ ।

ଏହିପରି କରିବାଦ୍ୱାରା ଅନେକ ଉପକାର ହେଲା, ତଥାପି ଲୋକେ ଆଶଙ୍କା କଲେ ଯେ ଏତିକି ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ; ଆହୁରି କିଛି କରିବାକୁ ହେବ ।

ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ନିଉୟର୍କ ନଗରର ଅବସ୍ଥା ସେପରି ଶୋଚନୀୟ ହୋଇନଥିଲା । ଅନ୍ୟ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଜଳାଭାବ ଯେପରି ବାଧିଥିଲା, ନିଉୟର୍କରେ ସେପରି ବାଧି ନଥିଲା । ନିଉୟର୍କ ଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ରୋଡ୍ ଆଇଲାଣ୍ଡ । ସେ ବର୍ଷ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଏଠାରେ ସମୁଦ୍ରତଟବର୍ତ୍ତୀ ହୋଟେଲମାନଙ୍କରେ ଦୂରରୁ ବାଲ୍‌ଟିରେ ପାଣି ଅଣାଇ ଲୋକଙ୍କୁ ଦେବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଘଣ୍ଟା ବଜାଇବା ପାଇଁ ନିଯୁକ୍ତ ପିଲାମାନେ (Bellboys) ପାଣି ବୋହି ଆଣିବା କାମ କରୁଥିଲେ । ତେଣୁ ଯେଉଁମାନେ ଛୁଟି କଟାଇବା ପାଇଁ ହୋଟେଲମାନଙ୍କରେ ରହୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ସୁବିଧାଜନକ ଥିଲା । ତାହା ହୋଇନଥିଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ନିଜର ପାଣି ଆଣିବାକୁ ପଡ଼ିଥାନ୍ତା ।

ନିଉଇଂଲଣ୍ଡ ଓ ନିଉୟର୍କ ରାଜ୍ୟଦ୍ୱୟର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକେ ଆହୁରି ଅସୁବିଧା ଭୋଗିଥିଲେ । ଅନେକ କୂଅ ଓ ଝରଣା ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଶୁଖି ଯାଇଥିଲା ଓ ଶୀତଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେହିପରି ଶୁଖି ଥିଲା । ରୋଡ୍ ଆଇଲଣ୍ଡର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ପନ୍ଦରଟି ପରିବାର ଗୋଟିଏ ପୁରୁଣା କୂଅରୁ ପାଣି ଆଣି ଚଳିଥିଲେ ।

ନିଉ ହାମ୍ପଶାୟାରର ବଟରଫିଲ୍ଡ ପରିବାର ସେଥିପାଇଁ ଜଳାଭାବରୁ ବହୁତ କଷ୍ଟ ଭୋଗିଥିଲେ । ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ପାହାଡ଼ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଗୋଟିଏ ଝରଣା ଥିଲା । ସେଥିରୁ ଜଳ ବୋହିଯାଇ ଗୋଟିଏ କାଷ୍ଠନିର୍ମିତ ଭଣ୍ଡାର ଘରେ ସଞ୍ଚିତ ହେଉଥିଲା । ସେଠାରୁ ଏହି ଜଳ ପାଇପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ବଟରଫିଲ୍ଡଙ୍କ ଶୋଷାଇ ଘର ଓ ଗାଧୁଆ ଘରକୁ ଆସୁଥିଲା । ଝରଣା ଜଳ ବିଶୁଦ୍ଧ ଓ ପରିଷ୍କୃତ ଏବଂ ଏହାର ପରିମାଣ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ଥିଲା । ତଥାପି ହପ୍ତାଏ ଦୁଇ ହପ୍ତା ବର୍ଷା ନ ହେଲେ ଭଣ୍ଡାର ଘରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପାଣି ଅଛି କି ନା ଦେଖି ଆସିବା ପାଇଁ ଶ୍ରୀମାନ୍ ବଟରଫିଲ୍ଡ ଜଣେ ପିଲାକୁ ପଠାନ୍ତି । ସେ ଭଣ୍ଡାରଘର ପାଖକୁ ଯାଇ ଖଣ୍ଡେ ଶୁଖିଲା ବାଡ଼ି ସେଥିରେ ବୁଡ଼ାଇ ଦିଏ । ବାଡ଼ିଟି ଭୂଇଁରେ ବାଜିଲେ ସେ ତାହାକୁ ଆଣି ଓଦା ହୋଇ ଯାଇଥିବା ଅଂଶଟି ମାପେ । ଭଣ୍ଡାର ଘରେ କେତେ ଗଭୀର ପାଣି ଅଛି, ତାହା ଏଥିରୁ ଜଣାପଡ଼େ ।

ସେ ବର୍ଷ ଶରତ୍‌ଦିନେ ଗହମଗଛ (Corn) ଅତି ଶ୍ଳେଟ ଓ ଶୁଖିଲା ହୋଇଥିଲା । ଗରମ ପବନ ବହିଲା ବେଳେ ଏହାର ଶୁଖିଲା ପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଖଡ଼ଖଡ଼ ଶବ୍ଦ କରୁଥାଏ । ବନ୍ଧାକୋବିଗୁଡ଼ିକ ଅତି ଶ୍ଳେଟ ହୋଇଥିଲା ଓ ତାର କିଛି ସ୍ୱାଦୁ ନଥିଲା । ଗୋରୁମାନେ ଶ୍ଳେଟ ଝରଣା ମଝିରେ ବହୁଥିବା ପାଣିଧାରରୁ ପାଣି ପିଇବା ପାଇଁ ଆଣ୍ଠୁଏ କାଦୁଅ ଭିତରେ ଚାଲି ଯାଉଥିଲେ । ପାଇପ୍‌ରେ ଆସୁଥିବା ପାଣିର ବିନ୍ଦୁଏ ସୁଦ୍ଧା ଯେପରି ନଷ୍ଟ ନହୁଏ ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦିଆଯାଉଥିଲା । ଶ୍ରୀମାନ୍ ବଟରଫିଲ୍ଡ ମାପରୁ ଦେଖିଲେ ଯେ ତାଙ୍କ ଭଣ୍ଡାରରେ ଆଉ କେତେ ଇଞ୍ଚ ମାତ୍ର ଜଳ ଅଛି । ତେଣିକି ସେ ଆଉ ତାର ଗଭୀରତା ମାପିଲେ ନାହିଁ; କେବଳ ଆଶା ପୋଷି ରହିଲେ ।

ଗାଧୋଇବା ପାଇଁ ବଟରଫିଲଡ୍ ପରିବାରର ଲୋକେ ସାବୁନ ଧରି ଅଧ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଥିବା ହ୍ରଦକୁ ଯାଉଥିଲେ । ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ କୁଣ୍ଡ ଓ କାଚବାପାଇଁ ଖଣ୍ଡିଏ ପଟା ରଖି ସେମାନେ ନିଜର ପୋଷାକ ମଧ୍ୟ ସଫା କରୁଥିଲେ । ହ୍ରଦର ଜଳ ବେଶି ଦିନ ରହିବାର ଆଶା ଥିଲା; କାରଣ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ଲୋକ ଏହାର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ । ଏହି ଜଳକୁ ସିଝ କଲେ ଏହା ପିଇବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ପାରିଥାନ୍ତା; କିନ୍ତୁ ଜଳକୁ ସିଝ କରିବା ଏକ ଶ୍ରମସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର; ପୁଣି ସିଝ ଜଳରୁ ସମସ୍ତ ବାୟୁ ବାହାରି ଯାଉଥିବାରୁ ଏହା ପିଇବାକୁ ସ୍ୱାଦୁ ଲାଗେ ନାହିଁ । ବଟର-ଫିଲ୍ଡ ପରିବାର ଆଶା କରୁଥାଆନ୍ତି ଯେ କାହାରି ହେଲେ ଜଣକର କୂଅରେ ପାଣି ରହିଥିବ ଓ ସେମାନେ ସେଥିରୁ ପିଇବା ପାଣି ପାଇପାରିବେ ।

ଦିନେ ଦେଖାଗଲା ଯେ ତାଙ୍କ ପାଇପ୍ ମୁହଁରୁ ମଇଳା ପାଣି ବାହାରୁଛି । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା ଅତି ଧୀରେ ଧୀରେ ବାହାରି ଶେଷରେ ଏକବାରେ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା ।

ଶ୍ରୀମତୀ ବଟରଫିଲ୍ଡ୍ ହିମାୟକ ଯନ୍ତ୍ର (Refrigerator) ଭିତରେ କେତେ ଗ୍ୟାଲନ ପାଣି ଶିଶିରେ ରଖିଥିଲେ । ଏହି ପାଣି ପିଇବା ପାଇଁ ରଖାଯାଇଥିଲା । ଟେଷାଇଘର ପଛରେ ଗୋଟିଏ ଗୃହ ଭିତରେ ପାଞ୍ଚ ମାଠିଆ ପାଣି ଥିଲା । ସେ ମାଠିଆଗୁଡ଼ିକୁ ରଖିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଦରକାର ହେଲେ ନିଆଁ ଲିଭାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ ବୋଲି ସେଗୁଡ଼ିକ ରଖାଯାଇଥିଲା । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଅଧିକ ହେଲେ ଘରପୋଡ଼ିର ଆଶଙ୍କା ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ।

ବଟରଫିଲ୍ଡ ପରିବାର ଏପରି ଘୋର ଜଳାଭାବ ପାଇଁ ଏକବାରେ ଯେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ନଥିଲେ, ତାହା ନୁହେଁ । ମଫସଲର ଲୋକଙ୍କୁ ସବୁ ଅସୁବିଧା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ରହିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ସେମାନେ ନିଜେ ଯେପରି ନିଜକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ସେହିପରି ନିଜର ପ୍ରତିବେଶୀମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିବାରକୁ ନିଜର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ ।

ସେଦିନ ସକାଳେ ଜଳଖିଆ ଖାଇସାରି ଶ୍ରୀମାନ୍ ବଟରଫିଲଡ଼ ଓ ତାଙ୍କ ସ୍ତ୍ରୀ ଯେତେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଦୁଗ୍ଧପାତ୍ର ପାଇଲେ ସେ ସବୁ ଗୋଟିଏ ମୋଟର ଟ୍ରକରେ ଲଦି ହ୍ରଦ ପାଖକୁ ଗଲେ । ସେ ପାତ୍ର ଗୁଡ଼ିକୁ ହ୍ରଦର ଜଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ଫାର୍ମକୁ ନେଇ ଆସିଲେ । ପୁଣି ତିନୋଟି କ୍ଷୁଦ୍ର ପାତ୍ର ଘେନି ମୋଟରରେ ପାହାଡ଼ ଉପରକୁ ପ୍ରାୟ ଏକ ମାଇଲ ଉଠି ଡେଭିସ୍‌ଙ୍କ କୂଅରେ ପାଣି ଅଛି କି ନା ଦେଖିଲେ । ଏହି କୂଅଟି କେବେ ଶୁଖେ ନାହିଁ । ଏତେ ଖରାରେ ମଧ୍ୟ ସେଥିରେ କିଛି ପାଣି ଥିଲା । ଅନ୍ୟ କୂଅ ସବୁ ଶୁଖିଯାଇଥିଲା ।

ତାଙ୍କର ପଡ଼ିଶାରୁ ପାଞ୍ଚୋଟି ପରିବାରର ଲୋକେ ସେଠାରେ ପାଣିପାଇଁ ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିଥିଲେ । ଜଣକ ପରେ ଜଣେ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ନିଜ ନିଜର ପାତ୍ରସବୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ନେଉଥାନ୍ତି । ଶ୍ରୀମାନ୍ ବଟର-ଫିଲ୍ଡ଼ ଓ ତାଙ୍କର ସ୍ତ୍ରୀ ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଙ୍ଗେ ସ୍ଥାନୀୟ ସମ୍ବାଦ ବିଷୟରେ କିଛି ସମୟ ଗଳ୍ପ କଲେ । ତାପରେ ସେମାନେ ତିନୋଟିଯାକ ପାତ୍ର ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କଲେ ଓ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଡେଭିସ୍‌ଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଦେଇ ନିଜ ଫାର୍ମକୁ ଫେରି ଆସିଲେ । ଏବେ ପ୍ରତିଦିନ

ପାଣି ଯୋଗାଡ଼ କରିବା ତାଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଅଧିକା କାମ ହେଲା । ଯଦି ଶ୍ରୀମାନ୍ ଚେପିସ୍‌ଙ୍କ କୂଅ ଶୁଖି ନ ଯାଏ, ତେବେ ଏହି ଅଧିକା କାମଟି କରିବାକୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ ବଟରଫିଲ୍‌ଡ଼ଙ୍କର ଲବ ମାତ୍ର କୁଣ୍ଠା ନଥିଲା ।

ଆଉଥରେ କେତେ ମାସପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିଉପୋର୍ଟ ନଗରର ଜଳଯୋଗାଣ ଅବସ୍ଥା ବିପଜ୍ଜନକ ହେବ ବୋଲି ମନେ ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଶେଷରେ ବର୍ଷା ଆସିଗଲା । ତା ସଙ୍ଗେ ବସନ୍ତ ଋତୁ ହେବାରୁ ଶୀତକାଳର ବରଫ ତରଳି ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ପ୍ରବେଶ କଲା । ସେଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଆସିଲା । ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନେ ନୂତନ ଡେଲି-ଓ୍ୱେୟର ଜଳଯୋଜନାର ଜଳଭଣ୍ଡାର ତିଆରି କରିବାରେ ଲାଗି ପଡ଼ିଲେ ।

ସମୁଦ୍ରତୀରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟନିବାସମାନଙ୍କରୁ ଲୋକେ ଶୀତଦିନ ପରେ ନିଜ ନିଜ ଘରକୁ ଚାଲିଗଲେ ଏବଂ ବସନ୍ତଋତୁ ଆସିବାରୁ ହୋଟେଲମାଲିକମାନେ ନୂଆ ନୂଆ କୂଅସବୁ ଖୋଳାଇଲେ ।

ଯେଉଁ କ୍ଷୁଦ୍ର ଗ୍ରାମରେ (Community) ବଟରଫିଲ୍‌ଡ଼ ପରିବାର ବାସ କରୁଥିଲେ, ସେଠାରେ ସଙ୍ଗତିସମ୍ପନ୍ନ ଲୋକେ ନିଜ ନିଜ କ୍ଷେତରେ ବେଧନଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ଗଭୀର କୂପମାନ ଖୋଳାଇଲେ । ଯେଉଁମାନେ ଏପରି କୂପ ଖୋଳାଇବାକୁ ଅକ୍ଷମ ଥିଲେ, ସେମାନେ ପଡ଼ୋଶିମାନଙ୍କ କୂପ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଚଳିପାରିବେ ବୋଲି ଆଶା ପୋଷଣ କରି ରହିଲେ । ଅତଏବ ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ କାହାରି ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣରେ ଜଳର ଅଭାବ ଘଟିବ ନାହିଁ ବୋଲି ସମସ୍ତେ ଆଶ୍ୱସ୍ତ ହେଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଥରେ ଚମକ ପଡ଼ିଥିଲା ଏବଂ ସେଥିରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶିକ୍ଷା ମିଳିଥିଲା ।

ପାଣି ବିଷୟରେ, କେବଳ ଆମେରିକାର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ କାହିଁକି, ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରେ ମାଡ଼ା ଘଟୁଛି, ସେଥିରେ ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ଲୋକ ପାଣି ପାଇଁ ବିଚଳିତ ହେବାତ କଥା । ସୁତରାଂ କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ ଆମ୍ଭେମାନେ ସର୍ବଦା ଜଳ ପାଇବା ବିଷୟରେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ରହିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

ସେହି ୧୯୫୭ ମସିହାର ଦାରୁଣ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ନ୍ୟୁୟର୍କର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ଉପରେ ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବ ପକାଇ ପାରିନଥିଲା । କାରଣ ଡେଲାୱେର ଅବବାହିକାର ଉପର ଅଂଶରେ ଥିବା ଜଳ ଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ନିଉୟର୍କର ଠିକ୍ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ନ୍ୟୁଜର୍ସିର ଲୋକେ ସେତେ ଭାଗ୍ୟବାନ୍ ନଥିଲେ । ଜୁନ ମାସରେ ଅନେକ ଦିନ ସେମାନଙ୍କ ଘରେ ଆଦୌ ଜଳ ନଥିଲା । ନିଆଁ ଲିଭାଳିଦଳ ବାଲ୍ଟିରେ ସାମାନ୍ୟ ପାଣି ଆଣି ଘରେ ଘରେ ଯୋଗାଉଥିଲେ । ନିଉଜର୍ସିର ଉତ୍ତରାଂଶରେ ଲୋକ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଜଳାଭାବ ଅନୁଭବ କରିଥିଲେ । ନିଉୟର୍କର ଅଧିବାସୀମାନେ ଯେପରି ୧୯୪୯ ମସିହାରେ ସାବଧାନ ହୋଇଥିଲେ ସେମାନେ ସେହିପରି ସାବଧାନ ରହିଲେ । ବୃଷ୍ଟି ଆଦୌ ନଥିଲା କହିଲେ ଚଳେ । ନିଉଜର୍ସି ଓ ନିଉଇଂଲଣ୍ଡରେ ଶସ୍ୟସବୁ ଜଳାଭାବ ହେତୁରୁ ମରିଗଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ଗ୍ରେଟପ୍ଲେନସ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପଶ୍ଚିମାଂଶରେ ପ୍ରାୟ ଆଠବର୍ଷ ଧରି ଅନାବୃଷ୍ଟି ଲାଗି ରହିଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏହି ୧୯୫୭ ମସିହାରେ ସେହିସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଚୁର ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା ।

ଏହିସବୁ ଘଟଣାରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଜଳ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟାରୂପେ ଦେଖାଦେଇପାରେ । ଶତବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଏ ପ୍ରକାର ସମସ୍ୟା ଥିଲା, ଏବେ ମଧ୍ୟ ରହିଅଛି ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣୁ ଯେ ପୃଥିବୀରେ ବିପୁଳ ଜଳରାଶି ରହିଅଛି । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ୧୪୨୦ ଲକ୍ଷ ବର୍ଗମାଇଲ ଜଳଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ । ସ୍ଥଳଭାଗର ପରିମାଣ ଆନ୍ଦାଜୀ ୫୫୦ ଲକ୍ଷ ବର୍ଗମାଇଲ । ସମୁଦ୍ର ଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖ । କେତେ ଦୂର ବିସ୍ତୃତ ? କେତେ ଗଭୀର ! ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀରତା ଏକମାଇଲ । ସେହିପରି କେତେ ନଦ, କେତେ ହ୍ରଦ ପୃଥିବୀରେ ଅଛି । ଅତଏବ ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ହେବ, ପୃଥିବୀରେ ସର୍ବତ୍ର ଜଳ ବ୍ୟାପି ରହିଅଛି । କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ରର ଜଳ ଲବଣାକ୍ତ; ତେଣୁ ପାନୀୟରୂପେ ବ୍ୟବହାରର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନୁପଯୁକ୍ତ । ପୁଣି ପୃଥିବୀର ମରୁଭୂମିମାନଙ୍କରେ ନଦୀ ବା ହ୍ରଦର ଏକାନ୍ତ ଅଭାବ । ପୃଥିବୀରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳଅଛି, ସତ୍ୟ; କିନ୍ତୁ ଏହା ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ; କିମ୍ବା ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ ସେଠାରେ ଏହା ନଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହାରୋପ-ଯୋଗୀ ଜଳ କିପରି ମିଳିପାରିବ, ତାହାହିଁ ହେଉଛି ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରଧାନ ସମସ୍ୟା ।

ଦ୍ୱାଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଯେଉଁ ଅଂଶ ଗ୍ରେଟପ୍ଲେନସ୍ ନାମରେ ପରିଚିତ, ତାହା ଏକ ସମୟରେ ଅନାବିଷ୍କୃତ ବା ଅଜ୍ଞାତ ଥିଲା । ଟମି ସାଣ୍ଡର୍ସ ଏହି ଅଂଶର କେତେକ ଆଦିମ ଆବିଷ୍କାରକଙ୍କ ବିଷୟରେ ଖଣ୍ଡିଏ ପୁସ୍ତକ ପଢ଼ିଥିଲେ । ଏହି ଆବିଷ୍କାରର ବିବରଣ ପୂର୍ବକାଳର ଘଟଣା ହେଲେହେଁ; ସେ ସ୍ଥାନଟି ତାଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଦୂର ନ ଥିଲା । ସେ ଯେଉଁ ଗ୍ରେଟପ୍ଲେନସର ଆବିଷ୍କାର କାହାଣୀ ପଢ଼ୁଥିଲେ, ତାଙ୍କର ବାସସ୍ଥାନ ଠିକ ସେହି ଗ୍ରେଟପ୍ଲେନସ ମଧ୍ୟରେ ଥିଲା । ଏହାର ଗୋଟିଏ ଅଂଶର ନାମ ପାନହାଣ୍ଡେଲ । ଏଥିରେ ଅବସ୍ଥିତ ଟେକସାସ ପ୍ରଦେଶର ଆମେରିଲୋ ନାମକ ସ୍ଥାନ ନିକଟରେ ତାଙ୍କ ପିତାଙ୍କର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଫାର୍ମ ଥିଲା ।

୧୯୬୭ ମସିହାର ବସନ୍ତ ଋତୁ । ୧୯୫୯ ମସିହାଠାରୁ ଗତ ଆଠବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏ ଅଞ୍ଚଳରେ କେବେହେଲେ ଭଲ ବର୍ଷା ହୋଇନଥିଲା । ଏହି ଆଠବର୍ଷ କାଳ ଅନାବୃଷ୍ଟି ପ୍ରାୟ ଲାଗିରହିଥିଲା । ଯେତେବେଳେ ପ୍ରଥମ ଆବିଷ୍କାରକମାନେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳକୁ ଆସିଥିଲେ, ସେତେବେଳେ କଣ ଏହିପରି ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା ? ଟମି ବହୁପୂର୍ବରେ ଏହି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କଲେ । ଏ କଥା ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ଆବିଷ୍କାରକ କରୋନାଡୋଙ୍କ ସମୟରେ ଏଭଳି ଅନାବୃଷ୍ଟି ନଥିଲା

ଟେକ୍ସାସ୍ ସମତଳ ଭୂମିରେ ସେ ମାଇଲ ମାଇଲବ୍ୟାପୀ ଘଞ୍ଚ ଘନ ସବୁଜ ତୃଣ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥିଲେ । ସେ ଓ ତାଙ୍କର ଅନୁଚରମାନେ ମନେ କରିଥିଲେ ଯେ ଏହା ଗୋଟିଏ ବହୁଜଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଉର୍ବର ଭୂମି । କିନ୍ତୁ କରୋନାଡ଼ୋଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଆମେରିକାର କେତେକ ଅଧିବାସୀ ଏହାକୁ ଆବିଷ୍କାର କରିବା ପାଇଁ ଆସିବାବେଳେ ଏଠାରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ମରୁଭୂମି । ଏଠାରେ ଲୋହିତ ଘରଣ୍ଟମାନେ କୃଷି ମଧ୍ୟ କୃଷ କରି ପାରୁ ନ ଥିଲେ । ୧୮୬୦ ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ଆମେରିକାର ମାନଚିତ୍ରମାନଙ୍କରେ ଏହି ଅଂଶଟି 'ଆମେରିକାର ବିଶାଳ ମରୁଭୂମି' The Great American Desert ନାମରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥିଲା ।

ତଥାପି ୧୮୬୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ପରେ ଅନେକ ବର୍ଷ ଏହି ଅଂଶରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା ଓ ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳର ଲୋକ ଏହାକୁ ଉତ୍ତମ ଜମି ବୋଲି ମନେ କରିଥିଲେ । ୧୮୮୦ ଠାରୁ ୧୮୯୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳର ଅନେକ ଲୋକ ପଶ୍ଚିମାଂଶକୁ ଯାଇ ସେଠାରେ କୃଷି ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ଲୋକ ପଶୁପାଳନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଫାର୍ମ (Rauch) ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଧାରଣା ଥିଲା ଯେ ଏହି ତୃଣାଚ୍ଛନ୍ନ ସମତଳ ପ୍ରାନ୍ତର ଚିରକାଳ ନିମନ୍ତେ ସେମାନଙ୍କ ପଶୁମାନଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇ ପାରିବ । କାଥେରିନ୍ ଲି ବେଟ୍ସ ନାମରେ ଜଣେ ନାରୀ କବି ଏହି ଏହି ପ୍ରାନ୍ତରକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି ଏକ କବିତାରେ ଲେଖିଥିଲେ––"ଶସ୍ୟ-କ୍ଷେତ୍ର, ଯେପରି ଇନ୍ଦ୍ରନୀଳମଣି ଭରା । ଏହାହିଁ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟଶାଳୀ ଆମେରିକା ।"

ଏହାର ଯେଉଁ ଅଂଶରେ କୃଷି ହେଉନଥିଲା, ସେଥିରେ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଗୋମହିଷାଦି ପଶୁ ବିଚରଣ କରୁଥିଲେ । ଏହି ପ୍ରାନ୍ତରର ଦକ୍ଷିଣ ଭାଗରେ ପ୍ରାୟ ପ୍ରତି କୋଡ଼ିଏ ବର୍ଷରେ ଥରେ ଲେଖାଏଁ ଭୀଷଣ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତର ଭାଗରେ ଏତେ ବାରମ୍ବାର ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଉ ନଥିଲା । ସ୍ଥାନବିଶେଷରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ଘଟି ଲୋକଙ୍କୁ ବିପନ୍ନ କରୁଥିଲା, ସତ୍ୟ; କିନ୍ତୁ ମୋଟ ଉପରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଏହା ବହୁବର୍ଷପାଇଁ ବାସୋପଯୋଗୀ ଭୂମି ବୋଲି ବିବେଚିତ ହେଉଥିଲା ।

ଲୋକେ ଦୂର ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ କୌଣସି ବିଚାର ନ କରି ଯେପରି ଇଚ୍ଛା ସେପରି ଏଠାରେ ଜମି ବୃଦ୍ଧି କରୁଥିଲେ । ଯଦି କୌଣସି ଜମିରେ ବର୍ଷେ ଭଲ ଫସଲ ହେଲା, ତେବେ ସେମାନେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ରହୁଥିଲେ, ଆସନ୍ତା ବର୍ଷପାଇଁ ସେମାନେ ଚିନ୍ତା କରୁ ନଥିଲେ । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ଅତି ଅଗଭୀର କର୍ଷଣଯୋଗ୍ୟ ମୃତ୍ତିକା ଥିଲା । କୃଷକ ଏଥିରେ ଥରେ କୃଷି କଲାପରେ, ଏହାକୁ ତ୍ୟାଗକରି ଅନ୍ୟତ୍ର କୃଷି କରୁଥିଲା । ସେତେବେଳେ ଜମିର ଅଭାବ ଆଦୌ ନଥିଲା ।

କେତେକ ବର୍ଷ ଏହିପରି ଚାଲିଲା । କୌଣସି କୌଣସି ପଶୁପାଳକ ବୁଝି ପାରିଲେ ଯେ, ପଶୁସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ, ସେମାନେ ପ୍ରାନ୍ତରର ସମସ୍ତ ତୃଣ ଶେଷ କରିଦେବେ । ତଥାପି ସେମାନଙ୍କର ଚିନ୍ତାର କାରଣ ନଥିଲା । ଚାରଣଭୂମିର ଏକ ଅଂଶରେ ତୃଣର ଅଭାବ ଘଟିଲେ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ଅଂଶକୁ ନିଜର ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଘେନି ଚାଲି ଯାଉଥିଲେ ।

ଯଦି କେତେକ ବର୍ଷ ଧରି ଅନାବୃଷ୍ଟି ହୁଏ ତେବେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳର କି ଦୁରବସ୍ଥା ହେବ, ତାହାର ସୂଚନା କେତେକବାର

ମିଳିଥିଲା । ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବହୁଳ ବୃଷ୍ଟିହେଲେ ପରିଣାମ କଅଣ ହେବ, ତାହାର ସୂଚନା ମଧ୍ୟ ମିଳିଥିଲା । କେତେକ ଲୋକ ଏ ପାଇଁ ସାବଧାନ ହୋଇ ରହିଥିଲେ । ସେମାନେ ନିଜ ନିଜ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେଇଥିଲେ । ଅବଶ୍ୟ ଅନାବୃଷ୍ଟି ବା ଅତିବୃଷ୍ଟି ଉପରେ ସେମାନଙ୍କର କିଛି କର୍ତ୍ତୃତ୍ୱ ନଥିଲା । ସମଗ୍ର ଗ୍ରେଟ ପ୍ଲେନସକୁ ଜଳସେଚନ କରିବାପାଇଁ କେହି କିଛି ଯୋଜନା କରିନଥିଲେ, କିନ୍ତୁ ନିଜର ଜମିକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ଦିଗରେ ସେମାନେ କିଛି କରିପାରି-ଥିଲେ ।

୧୯୩୦ ମସିହା ପରେ ଭୀଷଣ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହା ୧୯୩୧ ମସିହାରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମଋତୁରେ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । କ୍ଷେତମାନଙ୍କରେ ଶସ୍ୟଗଛସବୁ ଶୁଖି ହଳଦିଆ ହୋଇଗଲା । ଗହମଗଛ ଆଦୌ ବଢ଼ିପାରିଲା ନାହିଁ । ଘାସସବୁ ଶୁଖି ମରିଗଲା । ଦକ୍ଷିଣାଞ୍ଚଳରେ କପାଚାଷ ହେଉଥିଲା । ସେ ବର୍ଷ ଆଦୌ କପା ଅମଳ ହେଲା ନାହିଁ । ସମସ୍ତଙ୍କର ଆଶା, ଆସନ୍ତା ବର୍ଷ ବର୍ଷା ହେଲେ ଏ ଦୁଃଖ ରହିବ ନାହିଁ ।

ଆସନ୍ତା ବର୍ଷ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟଳ୍ପ ବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ତା ପରବର୍ଷ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ସ୍ୱଳ୍ପବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଚାରିଆଡ଼ ଶୁଷ୍କ । ଅନେକ ଅଂଶରେ ଘାସସୁଦ୍ଧା ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଲା ନାହିଁ । କିଛି ଚାଷ କରାଯାଇ ପାରିଲା ନାହିଁ । କେଉଁ କେଉଁଠାରେ ଗହମ ବା କପାଚାଷ କରାଯାଇଥିଲା, ମାତ୍ର ସେସବୁ ଆଦୌ ବଢ଼ିଲା ନାହିଁ । ଏଥିରେ ଲୋକେ ଚଳନ୍ତେ କିପରି ? କେହି କଳ୍ପନା କରି ନଥିଲେ ଯେ, ବର୍ଷକୁ ବର୍ଷ ଏହିପରି ଅନାବୃଷ୍ଟି ଲାଗି ରହିଥିବ ।

କେତେକ ଫାର୍ମରୁ ଫୁଟେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୃତ୍ତିକା ପବନରେ ଉଡ଼ିଗଲା । ମାଇଲ ମାଇଲ ଧରି କେବଳ ଧୂଳିମାଟି ଉଡ଼ିଲା ଓ ଉର୍ବର

ଫାର୍ମମାନଙ୍କ ଉପରେ ବାଲୁକା ସ୍ତୂପମାନ ସୃଷ୍ଟି କଲା । ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ପାନୀୟ ଜଳର ଅଭାବ ଘଟିନଥିଲା; କାରଣ ଭୂପୃଷ୍ଠର ବହୁତ ନିମ୍ନରେ ଜଳ ଥିବାରୁ କୂଅ ଖୋଳିଲେ ଜଳ ମିଳୁଥିଲା; କିନ୍ତୁ କେବଳ ପାନୀୟ ଜଳରେ ମନୁଷ୍ୟର ଏବୁ ଅଭାବ ଦୂର ହୋଇ-ନପାରେ । ସହସ୍ର ସହସ୍ର କୃଷକ ନିଜ ନିଜର ଜିନିଷପତ୍ର ଧରି ପୂର୍ବ ବା ପଶ୍ଚିମ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଚାଲିଗଲେ । ଗ୍ରେଟ ପ୍ଲେନସରୁ ଏତେ ବାଲି ଉଡ଼ିଲା ଯେ, ରକି ପର୍ବତମାଳାଠାରୁ ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆକାଶ ଅନ୍ଧକାରମୟ ଦେଖାଗଲା । ଧୂଳିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଗଲେ ନାହିଁ ।

କେହି ଜଣେ ଗୋଟିଏ କବିତା ଲେଖି ତାର ନାମ ଦେଇଥିଲେ 'ଶୀତଳ ଜଳ' । ଏହି କବିତାଟିରେ ଶୁଷ୍କ, ନୀରସ ମରୁଭୂମିରେ ଜଳର ଅନ୍ୱେଷଣ ବିଷୟ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଥିଲା । ସେତେବେଳେ ସମଗ୍ର ଦେଶରେ ଏହି କବିତାଟି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲୋକପ୍ରିୟ ହୋଇଥିଲା ।

ଏହିପରି ଧୂଳିମାଟି ଉଡ଼ିବାରେ ଲାଗିଲା । ଲୋକେ ଗ୍ରେଟ୍ ପ୍ଲେନସର ଦକ୍ଷିଣାଂଶର ନାମଦେଲେ 'ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର' (Dust Bowl) । ଏହି ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର ୧୯୩୮ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିଥିଲା । ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସାତବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନାବୃଷ୍ଟି ଲାଗି ରହିଥିଲା ।

ଶେଷରେ ପୁନର୍ବାର ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହେଲା । ଗ୍ରେଟ ପ୍ଲେନସରେ ସର୍ବଦା ଏହିପରି ବର୍ଷା ହୋଇଥାଏ । ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଓ କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିବା ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଏକର ଜମିରେ ପୁଣି ତୃଣ ଜନ୍ମିଲା । ତଥାପି କେତେକ ଏକର ଜମି ତୃଣଶୂନ୍ୟ ଥିଲା । ଯଦି ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ବର୍ଷା ହେଉ ନଥିଲା ତେବେ ଏଥର ମଧ୍ୟ ଧୂଳି

ଆକାରରେ ଉଡ଼ିଯାଉଥିଲା । ମୋଟ ଉପରେ ଏହି ବର୍ଷ ମାନଙ୍କରେ ଭଲ ଗହମ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିଲା ।



ଏହି ସମୟରେ ଟମି ସାଣ୍ଡର୍ସଙ୍କ ପିତା ଫ୍ରାଙ୍କ ସାଣ୍ଡର୍ସ ଟେକ୍ସାସ ପାନହାଣ୍ଡଲରେ ଗୋଟିଏ ଫାର୍ମ କିଣିବାକୁ ମନସ୍ଥ କଲେ । ସେ 'ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର' (Dust Bowl) କଥା ଜାଣିଥିଲେ । ଉତ୍ତମ ମୃତ୍ତିକା ଓ ଉତ୍ତମ ଜଳର ପ୍ରୟୋଜନୀୟତା ତାଙ୍କୁ ଭଲରୂପେ ଜଣାଥିଲା । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର କୃଷିବିଭାଗର ଗୋଟିଏ ଅଫିସରେ ସେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ଟେବୁଲ ପାଖରେ ବସି କୃଷକମାନଙ୍କର ଦୁଃଖ-ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା କଥା ଶୁଣି ଶୁଣି ସେ ବିରକ୍ତ ହୋଇଯାଇଥିଲେ । ସେ ନିଜେ କୃଷିକର୍ମ କରିବାକୁ ସ୍ଥିର କଲେ ।

ସେ ଆମେରିଲୋ ନିକଟରେ ଗୋଟିଏ ଫାର୍ମ କ୍ରୟ କଲେ । କ୍ରୟ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସେ ଏଠାର ମୃତ୍ତିକାକୁ ଉତ୍ତମରୂପେ ପରୀକ୍ଷା

କରିଥିଲେ । ଏହି ମୃତ୍ତିକା ଅନେକ ଗଭୀରକୁ ଥିଲା ଏବଂ ଏହାର ଅପବ୍ୟବହାର ହୋଇନଥିଲା । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ଅତି ଗଭୀରରେ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ତମ ଜଳ ମିଳିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥିଲା । ଏଠାରେ ଜଳ ଏତେ ଗଭୀରରେ ମିଳୁଥିଲା ଯେ କେହି କେହି ଏହାକୁ 'ଜଳର ଖଣି' (Water Mine) କହୁଥିଲେ ।

'ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର' (Dust Bowl) ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ବେଳେ କୃଷକମାନେ ନିଜ ନିଜର କ୍ଷେତକୁ ରକ୍ଷା କରିବାର ଉପାୟ ଜାଣିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କୃଷିବିଭାଗକୁ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ପତ୍ର ଲେଖୁଥିଲେ । ଫ୍ରାଙ୍କ ସାଣ୍ଡର୍ସ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଭୁଲି ଯାଇନଥିଲେ ।

ଗହମ ଶୀତ ଓ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁର ଗୋଟିଏ ଫସଲ । ସେ ଅଧିକାଂଶ ଜମିରେ ଗହମ ଚାଷ କଲେ । ଜମି ଉପରେ ବର୍ଷସାରା କୌଣସି ନା କୌଣସି ଫସଲ ହେଉଥିଲା । କୌଣସି ଜମିରେ ବର୍ଷେ ଗହମ ଚାଷ ହେଲେ ତା ପରବର୍ଷ ସେଥିରେ ଅନ୍ୟ ଶସ୍ୟ ବା ଗୋରୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଘାସଚାଷ କରାଯାଉଥିଲା । ଯେଉଁଠାରେ ଜମି ପାହାଡ଼ିଆ, ସେଠାରେ ସେ ଜମିକୁ ପାହାଚ ପହାଚ କରି ସେଥିରେ ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ବର୍ଷାଜଳ ସଞ୍ଚିତ ହେବା-ପାଇଁ ଗର୍ତ୍ତ କରାଯାଉଥିଲା ।

ଫ୍ରାଙ୍କ ସାଣ୍ଡର୍ସଙ୍କ ପ୍ରତିବେଶୀମାନେ ତାଙ୍କଭଳି ସାବଧାନ ନଥିଲେ । ସେ ସେମାନଙ୍କୁ ଉପଦେଶ ଦେଲେହେଁ କେହି ତାଙ୍କ କଥା ଶୁଣିନଥିଲେ । ସେମାନେ କହୁଥିଲେ, "ଆମେ 'ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର' କଥା ଜାଣିଛୁ; କିନ୍ତୁ ସେକାଳ ଗଲାଣି । ଆଉ ସେ କଥା ଭାବି ଲାଭ କଅଣ ? ସେଭଳି ଆଉ ଘଟିବ ନାହିଁ; ଅନ୍ତତଃ ଆମ ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଆଉ ସେପରି ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ନାହିଁ ।"

କିନ୍ତୁ ଯାହା ହେବ ନାହିଁ ବୋଲି ସେମାନେ ଭାବିଥିଲେ; ତାହା ହିଁ ହେଲା । ୧୯୫୦ ମସିହାର ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଟେକ୍ସାସ୍‌ର ଅଧିକାଂଶ ଅଞ୍ଚଳରେ ବୃଷ୍ଟି ହେଲା ନାହିଁ । ୧୯୫୧ ମସିହାରେ ସମଗ୍ର ଦକ୍ଷିଣାଞ୍ଚଳରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଦିନକୁ ଦିନ ଭୂମି ଅଧିକ ଶୁଷ୍କ ହୋଇଗଲା; ମୃତ୍ତିକା ପୂର୍ବପରି ଧୂଳି ହୋଇ ଉଡ଼ିଯିବାର ଆଶଙ୍କା ହେଲା ।

ଏଣେ ବର୍ଷାର ଦେଖା ନାହିଁ । ୧୯୫୪ ମସିହାର ବସନ୍ତଋତୁ ଆସିଲା । ଫ୍ରାଙ୍କ ପ୍ରତିବେଶୀମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ଜମି ବିଷୟରେ ଆଉ କିଛି କହିଲେ ନାହିଁ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକଙ୍କର ଶହ ଶହ ଏକର ଜମି ଖାଲି ପଡ଼ିଥିଲା; ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ନିଜର ଜମି ବିଷୟରେ କିଛି କହୁନଥିଲେ ।

ଏହାର ପୂର୍ବ ବର୍ଷ (ଅର୍ଥାତ୍ ୧୯୫୩ ମସିହାରେ) ପଶ୍ଚିମ ଟେକ୍ସାସ୍‌ର ବାଲୁକାମୟ ମୃତ୍ତିକାବିଶିଷ୍ଟ କେତେକ ଜମିରେ ଧୂଳି ଉଡ଼ି ବଡ଼ ବଡ଼ ବାଲୁକାସ୍ତୂପର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତରାଞ୍ଚଳର ମୃତ୍ତିକା ଦୃଢ଼ ଥିଲା ।

ତତ୍ପରେ ପ୍ରବଳ ବାୟୁ ବହିଲା । ସେଥିରେ ବର୍ଷାର ଗନ୍ଧ ନଥିଲା । ଟମି ସାଣ୍ଡର୍ସ ଘୋଡ଼ାରେ ବସି ଶୁଖିଲା ଗହମ କିଆରିରେ ବୁଲୁଥିଲେ । ଏହି ସମୟରେ ହଠାତ୍ ପ୍ରବଳ ବାତ୍ୟା ଉପସ୍ଥିତ ହେଲା । ପବନର ବେଗ ଏତେ ଅଧିକ ଥିଲା ଯେ ସେ ନିଶ୍ୱାସ ନେବାରେ ଭୀଷଣ କଷ୍ଟ ଅନୁଭବ କଲେ । ସେହି ବାୟୁରେ ଥିବା ବାଲୁକା କଣା ତାଙ୍କ ମୁହଁରେ ପିଟି ହୋଇଯାଉଥିଲା । ସେ ପ୍ରାଣପଣେ ଘୋଡ଼ାକୁ ଦୌଡ଼ାଇ ଖମାର ଘରକୁ ଚାଲିଗଲେ । ସେତେବେଳକୁ

ତାଙ୍କ ମାଆ ଝରକାଗୁଡ଼ିକୁ ଦୃଢ଼ରୂପେ ବନ୍ଦ କରୁଥିଲେ । ତାଙ୍କର ପିତା ମୁଣ୍ଡର ଟୋପିଟିକୁ ଆଖି ଉପରୁ ଟାଣି ଅଗଣାରେ ଠିଆହୋଇ ବାହାରକୁ ଚାହିଁ ରହିଲେ ।

ସତେ ଯେପରି ଖଣ୍ଡେ ବଡ଼ ନାଲିଆ ମେଘ ସୁ ସୁ ଶବ୍ଦକରି ଗହମ କିଆରିଗୁଡ଼ିକୁ ଅଚ୍ଛନ୍ନ କରିପକାଇଲା । ଫ୍ରାଙ୍କ ସାଣ୍ଡର୍ସ ଏହାକୁ ଚାହିଁ ରହିଲେ । ଟମି ପିତାଙ୍କ ନିକଟରେ ଛିଡ଼ା ହୋଇଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ଭାବିଲେ, "ଯେତେ ପ୍ରବଳ ପବନ ହେଲେ ସୁଦ୍ଧା ଆମ ଜମିର ମାଟି ଉଡ଼ିଯିବ ନାହିଁ ।"

ପବନରେ ଥିବା ବାଲି ସେମାନଙ୍କ ମୁହଁରେ ଏତେ ଜୋରରେ ପିଟି ହେଲା ଯେ ସେମାନେ ଆଉ ବାହାରେ ରହି ନପାରି ଖମାର ଘର ଭିତରକୁ ପଶିଗଲେ ।

କିଛି ସମୟ ପରେ ପବନ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା । ସେମାନେ ବାହାରକୁ ଆସି ଚାରିଆଡ଼କୁ ଚାହିଁଲେ । ଦେଖିଲେ ଯେ ତାଙ୍କ ଜମିର ମାଟି ଉଡ଼ି ଯାଇନାହିଁ । ଶୁଖିଲା ଗହମ ଗଛ ଓ ଘାସ ମାଟିକୁ ଧରି ରଖିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ତାଙ୍କ ଫାର୍ମର ପଶ୍ଚିମ ଅଂଶରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ବାଲୁକାସ୍ତୂପ ଦେଖାଗଲା । ଏସବୁ ଏଥି ପୂର୍ବରୁ ନଥିଲା । ସେମାନେ ଜାଣିପାରିଲେ ଯେ ପଡ଼ୋଶୀମାନଙ୍କର ଜମିର ମାଟିଧୂଳି ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିଆସି ତାଙ୍କ ଜମିର ସର୍ବନାଶ କରିଅଛି । ଏହି ଜମିପାଇଁ ସେମାନେ କେତେ ଯତ୍ନ କରି ନଥିଲେ !

ଗ୍ରେଟ ପ୍ଲେନସର ଦକ୍ଷିଣାଂଶ ଏବେ ପୁଣି 'ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର' ହୋଇଗଲା । କିନ୍ତୁ ୧୯୩୦ ଠାରୁ ୧୯୪୦ ମସିହା ଭିତରେ ଯେତେ ପରିମାଣରେ କ୍ଷତି ହୋଇଥିଲା, ଏଥର ସେତେ ପରିମାଣରେ

ହୋଇନଥିଲା । ସେତେ କ୍ଷତି ନ ହେବାର ପ୍ରଧାନ କାରଣ ହେଲା, କେତେ କେତେ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେଇଥିଲେ । ତଥାପି କ୍ଷତି ଯେ ହୋଇଥିଲା ଏକଥା ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ହେବ । ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଭଲ କୂଅ ଥିଲା ସେମାନେ କିଛି କିଛି ଜମିରେ ଜଳସେଚନ କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଅତି ଶୀଘ୍ର କୂଅର ଜଳ ଶେଷକରି ଦେଉଥିଲେ । ଏପରି କରିବା ଅନୁଚିତ ବୋଲି ସେମାନେ ଯେ ଜାଣିନଥିଲେ ତାହା ନୁହେଁ । ଫସଲ ନହେଲେ ପଇସା ମିଳିବ ନାହିଁ । ପାଣି ନ ମଡ଼ାଇଲେ ଫସଲ ଅବା କେଉଁ ଆସିବ ? ତେଣୁ ସେମାନେ ଭବିଷ୍ୟତ କଥା ଚିନ୍ତା ନକରି କୂଅର ପାଣିକୁ ଜମିରେ ମଡ଼ାଇବାରେ ଲଗାଉଥିଲେ । ଟେକ୍ସସ୍‌ର ଲୋକଙ୍କ ଅବସ୍ଥା ଥିଲା, "ଗାଈକି ମାଇଲେ ମଲା; ଗାଈ ମ ଇଲେ ମଲା ।"

୧୯୫୭ ମସିହାରେ ମଧ୍ୟ ପାଗ ଶୁଖିଲା ରହିଥିଲା । ମାଟି ଧୂଳି ହୋଇ ଚାରିପଟେ ଉଡ଼ୁଥିଲା । ସାଣ୍ଡର୍ସଙ୍କ ଗହମ ଗଛ ଭାଙ୍ଗି ଉଡ଼ି ଯାଉଥିଲା । ତାଙ୍କ ଜମିର ମାଟି ମଧ୍ୟ ଉଡ଼ିଯିବ ବୋଲି ଆଶଙ୍କା ଥିଲା ।

ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୩ ତାରିଖ ଶନିବାର ଦିନ ଟମି ଘରେ ବସି ପ୍ରାଚୀନ ଆବିଷ୍କାରକମାନଙ୍କ ବିବରଣ ପଢ଼ୁଥିଲେ । ସେଥିରୁ ଜଣାଗଲା ଯେ ତିନିଶହ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଏପରି ଭୀଷଣ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଉ-ନଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏହା ଜାଣିବାର କି ଲାଭ ? ଗହମ ଫସଲ ହେଲେ ସିନା । ସେ ତାହା ବିକି ନିଜର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖର୍ଚ୍ଚ ତୁଲାନ୍ତେ ! କେବଳ ବର୍ଷା ହେଲେ ତାଙ୍କର ଲାଭ; ଅନ୍ୟ କାହିଁରେ ନୁହେଁ ।

ଦିନେ ଆକାଶ ଖୁବ୍ ମେଘାଚ୍ଛନ୍ନ ଥାଏ । ଅନ୍ୟ ବର୍ଷ ଏପରି ମେଘ ଉଠାଇଲେ ସାଧାରଣତଃ ବର୍ଷା ହୁଏ । ସେଦିନ ବିଶେଷ ଅଣ୍ଡା

ପଡ଼ିଥିବାରୁ ବର୍ଷା ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ନଥିଲା । ଟମି ଝରକାବାଟେ ବାହାରକୁ ଚାହିଁଲେ । ଆକାଶରେ କଳାକଳା ମେଘ ଜମି ଯାଇଥିଲା । ତାଙ୍କର ବାପାମଧ୍ୟ ଖଳା ବାଡ଼ରେ ଛିଡ଼ା ହୋଇ ଆକାଶକୁ ଚାହିଁ ରହିଥିଲେ । ଏହି ସମୟରେ ଆକାଶରୁ ବରଫ ବୃଷ୍ଟି ହେବାକୁ ଲାଗିଲା ।

ବରଫ ବୃଷ୍ଟି ହେଲା କପରି ? ୧୯୪୯ ମସିହାଠାରୁ ୮ ବର୍ଷ ହେବ ବରଫ ଆଦୌ କେବେ ବୃଷ୍ଟି ହୋଇନଥିଲା । ଟେକ୍ସାସ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ମଧ୍ୟ କେବେ ବୃଷ୍ଟି ହୋଇ ନଥିଲା ।

କିନ୍ତୁ ଏହା ଯେ ବରଫ ବୃଷ୍ଟି ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନଥିଲା । ଟମିଙ୍କ ପିତା ସେହିପରି ଖଳାବାଡ଼ରେ ଠିଆହୋଇ ଚାହିଁ ରହିଥାନ୍ତି । ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଶୀତଳ ବରଫଖଣ୍ଡ ପଡ଼ୁଥାଏ । ତାପରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ ଆକାଶଯାକ ଧଳା ବରଫରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଇଛି । ବରଫ ଦେହ ଉପରେ ପଡ଼ିଲାକ୍ଷଣି ଶୀତଳ ଲାଗୁଥାଏ । ଏତେ ଶୀଘ୍ର ବରଫ ଖଣ୍ଡମାନ ପଡ଼ୁଥାଏ ଯେ ତାର ପରିମାଣ କଳନା କରି ହେବ ନାହିଁ । ବରଫଖଣ୍ଡ ଖୁବ ଘନୀଭୂତ ହୋଇଥିବାରୁ ଭୂମି ଓଦା ହେଉନଥାଏ ।

ଟମି କୋଟ ପିନ୍ଧି ମୁଣ୍ଡରେ ଟୋପି ଦେଇ ବାହାରକୁ ଦୌଡ଼ିଗଲେ । ଖମାର ଘର ଛାତଉପରେ ବରଫ ଜମା ହୋଇଥାଏ । ସେ ବାପାଙ୍କ ସଙ୍ଗେ ଚାହିଁ ରହିଥାନ୍ତି । ଅଳ୍ପ ସମୟମଧ୍ୟରେ ଖଳାବାଡ଼, ରାସ୍ତା, କ୍ଷେତସବୁ ବରଫରେ ଆବୃତ ହୋଇ ଧଳା ମସୃଣ ହୋଇଗଲା । ପୃଥିବୀ ଏତେ ଶୀଘ୍ର କପରି ବଦଳି ଗଲା ?

ଟମି ତାଙ୍କ ବାପାଙ୍କୁ କିଛି କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକଲେ; କିନ୍ତୁ ତାଙ୍କ ତୁଣ୍ଡରୁ ସ୍ପଷ୍ଟଭାବରେ କିଛି କଥା ବାହାରିଲାନାହିଁ । ତାଙ୍କ ପିତା

ଯେଉଁ ଉତ୍ତର ଦେଲେ ତାହା ମଧ୍ୟ ବୁଝା ପଡ଼ିଲା ନାହିଁ । ଥଣ୍ଡାରେ ସେମାନଙ୍କ ମୁହଁ କୋଳ ମାରିଯାଉଥିଲା । ଦୁହେଁଯାକ ଘର ଭିତରକୁ ଚାଲିଗଲେ । ଭାଗ୍ୟର କଥା ଯେ ତାଙ୍କର ଗୋରୁଗୁଡ଼ିକ ଖଳାଭିତରେ ଥିଲେ ।

ସେମାନେ ବର୍ଷାକୁ ଆଶାକରି ରହିଥିଲେ । ବର୍ଷା ହେଲାନାହିଁ ସତ, କିନ୍ତୁ ବରଫ ବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ବରଫ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ଉପକାର କରି ପାରିବ । ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲେ ଶୁଷ୍କ ଭୂମି ଆର୍ଦ୍ର ହୋଇଥାନ୍ତା । ବରଫ ତରଳିଗଲେ ତାହା ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରିବ । ହୁଏତ ଏବର୍ଷ ସେମାନେ ଗହମ ଚାଷ କରି କିଛି ଫସଲ ଅମଦାନି କରିପାରିବେ ।

ଶସ୍ୟଶୂନ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତର ଉପରେ ପବନର ଗର୍ଜନ ଶୁଣି ଓ ଘର, ଖମାର ସବୁଆଡ଼େ ବରଫ ପଡ଼ୁଥିବାର ଦେଖି ସେମାନଙ୍କ ଗହମ ଉତ୍ପାଦନର ସ୍ୱପ୍ନ ଭୁଟିଗଲା । ସେଦିନ ସକାଳେ ଟମିଙ୍କ ମାଆ ସାମ୍ ବୋଲି ଜଣେ ମଜୁରିଆକୁ ସଙ୍ଗରେ ନେଇ ମୋଟରରେ ବସି ସହରକୁ ଯାଇଥିଲେ । ଏହି ଦୁଇଜଣଙ୍କ ଅବସ୍ଥା କଅଣ ହେଲା ସେହି ଚିନ୍ତା ଉପସ୍ଥିତ ହେଲା । ଏମିତି ଝଡ଼ରେ କେହି ମୋଟର ଚଳାଇ ନପାରେ । ବାଟଘାଟ କିଛି ଦେଖାଯାଉ ନଥିଲା । ରାସ୍ତା ଉପରେ ମନୁଷ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚରେ ବରଫ ଜମି ଯାଇଥିଲା ।

ଫ୍ରାଙ୍କ ଏ ଦୁହିଁଙ୍କୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବାହାରି ପଡ଼ିଲେ । ସେ କିଛି କହୁନଥିଲେ ସତ, ମାତ୍ର ତାଙ୍କ ମୁହଁରୁ ଜଣା ପଡ଼ୁଥିଲା ଯେ ସେ ଏଦୁହିଁଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଚିନ୍ତିତ ।

ସେହି ବରଫ ମଧ୍ୟରେ ସେ ବାହାରି ଗଲେ; କିନ୍ତୁ ପାଞ୍ଚ ମିନିଟ ପରେ ସେ ଫେରି ଆସିଲେ । ଏପରି ବରଫ ବୃଷ୍ଟି ମଧ୍ୟରେ

କେଉଁଆଡ଼େ ଯିବା ଅସମ୍ଭବ । ବାହାରେ ଲୋକ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କୁ ଖୋଜି ପାଇବାର କୌଣସି ଆଶା ନଥିଲା ।

ପବନ ଝରକାମାନଙ୍କରେ ଧକ୍କା ଦେଉଥାଏ । ତା ଉପରେ ବରଫ ଜମି ଯାଉଥାଏ । ବାହାରର କୌଣସି କଥା ଦେଖିବାର ଉପାୟ ନଥିଲା । ଚାରିଆଡ଼େ ଘୋରପର ଅନ୍ଧକାର । କେବଳ ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିବା ଛଡ଼ା ଗତ୍ୟନ୍ତର ନଥିଲା ।

ଏହି ସମୟରେ କବାଟରେ ଶବ୍ଦ ହେଲା । ଟମିଙ୍କର ହୃଦ୍‌ସ୍ପନ୍ଦନ ଚଞ୍ଚଳ ହୋଇ ଉଠିଲା । ଫ୍ରାଙ୍କ ନିଜର ସମସ୍ତ ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରି କବାଟ ଖୋଲିଦେଲେ । ସାମ ଓ ଟମିଙ୍କ ମାଆ ଉପସ୍ଥିତ । ସେ ଦୁହେଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଳାନ୍ତ ଦେଖାଯାଉଥିଲେ ଓ ଶୀତ ହେତୁ କଷ୍ଟ ପାଉଥିଲେ ।

ଘର ଭିତରକୁ ଆସି ଦୁହେଁଯାକ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ଚୌକିରେ କଣ୍ଟ ସମସ୍ତ ବସି ପଡ଼ିଲେ । ପବନ ଓ ବରଫରୁ ରକ୍ଷା ପାଇ ଘରକୁ ଫେରି ପାରିଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କ ମନରେ ଟିକିଏ ଆନନ୍ଦ ହେଲା ।

ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ଖମାରଠାରୁ ଅଳ୍ପଦୂର ଯିବାପରେ ସାମ ଓ ଟମିଙ୍କ ମାଆ ଝଡ଼ର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥିଲେ । ବରଫ ଝଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନେ ମୋଟର୍ ଗାଡ଼ି ଛାଡ଼ିଦେଇ କୌଣସି ମତେ ଘରକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ । ସୌଭାଗ୍ୟବଶତଃ ପବନ ସେମାନଙ୍କ ପଛଆଡ଼ୁ ବହୁଥିଲା । ମାତ୍ର ୨ମାଇଲ ବାଟ ଚାଲି ଆସିବାକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଢଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗିଥିଲା । ସେମାନଙ୍କ ଭାଗ୍ୟ ଭଲ ବୋଲି କହିବାକୁ ହେବ । ଟେକ୍‌ସାସ ପାନହାଣ୍ଡେଲରେ ଏହି ଝଡ଼ର ପରିଣାମ ଭୟାବହ ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରାୟ ସହସ୍ରାଧିକ ଲୋକ ବସ୍ ବା

ମୋଟରରେ ଯିବାବେଳେ ଘରଠାରୁ ବହୁ ଦୂରରେ ରାସ୍ତା ଉପରେ ରହିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ଦେଢ଼ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଝଡ଼ ଲାଗିରହିଥିଲା । ଅନେକ ଗୋରୁଗାଈ ବରଫରେ ଶ୍ୱାସରୁଦ୍ଧ ହୋଇ କିମ୍ବା ବରଫର ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଆଘାତରେ ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ ।

ଝଡ଼ ଛାଡ଼ିଗଲା ପରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ କେତେ ସ୍ଥାନରେ ବରଫ ଜମି ଧଳା ଦିଶୁଅଛି । ଆଉ ଅଳ୍ପ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ବରଫ ପବନରେ ଉଡ଼ି ଯାଇଥିବାରୁ ରକ୍ତାକ୍ତ ଧୂସର ବର୍ଣ୍ଣର ମୃତ୍ତିକା ଦିଶୁଅଛି ।

ଯାହାହେଉ ଏହି ବରଫବୃଷ୍ଟି ଫଳରେ କିଛି ଗହମ ରକ୍ଷା ହୋଇ ପାରିବ ବୋଲି ଲୋକେ ଆଶାକଲେ ।

ତଥାପି ଆଶା ସଙ୍ଗେ ଆଶଙ୍କା ମଧ୍ୟ ଥିଲା । କେହି ଫସଲ ନିଶ୍ଚିତରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନଷ୍ଟହେବ ହୋଇ ରହିପାରିନଥିଲେ । ସମଗ୍ର ଦେଶର ସମ୍ବାଦପତ୍ରମାନଙ୍କରେ ଏହି ବରଫବୃଷ୍ଟିର ସମ୍ବାଦ ବାହାରିଲା । ସେ ବର୍ଷ ପାଣିପାଗ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ମଧ୍ୟରେ ଗତିକଲା । ଏପ୍ରିଲ ମାସରେ ପ୍ରବଳ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାୟୁ ବହିଲା । ବୃଷ୍ଟି ମଧ୍ୟ ହେଲା । ମାସର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ରେଡ଼ ନଦୀଠାରୁ ମେକ୍ସିକୋ ଉପସାଗର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ବନ୍ୟା ହେଲା । ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ଉପକାର ହେବ ବୋଲି କେହି ମନେକରି ନଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଅନାବୃଷ୍ଟି ନହେଲେ ଉପକାର ହେବ ବୋଲି ଆଶାକରୁଥିଲେ । ନିଉୟର୍କ ଟାଇମସ୍ ପତ୍ରିକା ଲେଖିଥିଲା—"ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଗତ ସାତବର୍ଷ ଧରି ଅନାବୃଷ୍ଟିର ଯେଉଁ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ରାଜତ୍ୱ ଚାଲିଥିଲା, ତାହାର ଅବସାନ ହେଲା ବୋଲି ମନେହୁଏ ।"

କେହି ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ହେବାକୁ ସାହସ କରି ପାରିନଥିଲେ । ମୃତ୍ତିକା ଆର୍ଦ୍ର ଦେଖା ଯାଉଥିଲା ସତ, କିନ୍ତୁ ଭୂଗର୍ଭରେ ପୂର୍ବେ ଯେତେ ଜଳ ଥିଲା ତାହା ବହୁ ପରିମାଣରେ କମି ଯାଇଥିଲା ।

ଫ୍ରାଙ୍କ ସାଣ୍ଡର୍ସ ସମସ୍ତ ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରି ନିଜର ଜମି ପରିଷ୍କାର କରି ଦେଲେ; ଚାଷକରି ଋତୁକାଳର ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିଲେ ।

ମେ ମାସରେ ଟେକ୍ସାସ୍‌ରେ ହଠାତ୍ ବନ୍ୟା ଆସିଲା; ପୁନରାୟ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାୟୁ ବହିଲା । ସାଣ୍ଡର୍ସ ଯେଉଁ ଗହମ ଚାଷ କରିଥିଲେ ସେଥିରୁ ପ୍ରାୟ ଅଧେ ଧୋଇ ହୋଇଗଲା । କିନ୍ତୁ ସେ ପୁଣି ବୋଇଲେ । ଘୂର୍ଣ୍ଣି ବାୟୁରେ ଫସଲ ନଷ୍ଟ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏଥିପାଇଁ ସେ ଦୁଃଖ କରି ନଥିଲେ ।

ଜୁନ ମାସଟି ଟିକିଏ ଭଲ ହେଲା । ଅନ୍ୟ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ବନ୍ୟା ହେଲା । ସାଣ୍ଡର୍ସଙ୍କ ଜମିରେ ଗହମ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତମ ରୂପେ ବଢ଼ୁଥିଲା ।

ସେ ବର୍ଷ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ଚାରିଆଡ଼େ ସବୁଜ ବର୍ଣ୍ଣର ଶସ୍ୟ କିପରି ଶୋଭା ପାଉଥିଲା, ଟମି ସେ କଥା ସର୍ବଦା ମନେ ପକାନ୍ତି । ମାଇଲ ମାଇଲ ଧରି ସବୁଜ ଘାସ ଓ ସବୁଜ ଗହମ କ୍ଷେତ, ରାସ୍ତା ଧାରରେ କେତେ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ ! ମାଆଙ୍କ ବଗିଚାରେ କେଡ଼େ ବଡ଼ ବଡ଼ ଗୋଲାପ ଫୁଲ ! ତାଙ୍କ ବାପାଙ୍କ ଭଳି ଡେଙ୍ଗା ଫୁଲ ଗଛ ! ଟମି ଏପରି ଫସଲ, ଏପରି ଫୁଲ ଏଥି ପୂର୍ବରୁ କେବେ ଦେଖିଥିଲେ ବୋଲି ମନେକରି ପାରିନଥିଲେ । ସେ ବର୍ଷ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ପୃଥିବୀ ବଡ଼ ବିଚିତ୍ର ଶୋଭା ଧାରଣ କରିଥିଲା ।

ଜୁନ ମାସରେ ସରକାରୀ ଘୋଷଣା ପ୍ରକାଶିତ ହେଲା ଯେ ରାଜ୍ୟରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ଆଉ ନାହିଁ । ଫ୍ରାଙ୍କ ସାଣ୍ଡର୍ସ ଭାବିଲେ ଯେ

ତାଙ୍କର ପ୍ରତିବେଶୀମାନେ ହୁଏ ତ ଏଣିକି ନିଜ ନିଜ ଜମିର ଅଧିକ ଯତ୍ନ ନେବେ । କେତେକ ସବୁ ଆଶା ଛାଡ଼ିଦେଇ ସ୍ଥାନତ୍ୟାଗ କରି ଯାଇଥିଲେ । ଅସାବଧାନ ହୋଇ ନିଜର ତଥା ପଡ଼ୋଶୀଙ୍କ ଜମିର ସର୍ବନାଶ କରିବାର ସମୟ ଚାଲି ଯାଇଥିଲା । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟୟ ହେଉଅଛି ସେତେ ଆସୁ ନଥିବା ସ୍ଥଳେ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ଦିନ ଆଉନଥିଲା ।

ଲୋକେ ଏସବୁ କଥା କରିପାରି ନଥିଲେ । ସେମାନେ ଆଶା କରିଥିଲେ ଯେ ପ୍ରକୃତି ସେମାନଙ୍କର ସହାୟକ ହେବ; ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହେବ; ଭୂଗର୍ଭରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ରହିବ ବା ଅନ୍ୟଠାରୁ ଆସିବ । ଅନ୍ତତଃ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାଗ ହେବ ।

କିନ୍ତୁ ଲୋକେ ପ୍ରକୃତି ବିରୁଦ୍ଧରେ କାର୍ଯ୍ୟନକରି ପ୍ରକୃତି ସହିତ ମିଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଉଚିତ ।

ସମାଜର ଲୋକେ ମିଳିତ ହୋଇ ସମସ୍ତ ଭୂମି ଓ ସମସ୍ତ ଜଳର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଯୋଜନା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଆଜି କୋଡ଼ିଏ ବର୍ଷ ପରେ ହୁଏତ ଏହିପରି ଅନାବୃଷ୍ଟି ଘଟିପାରେ ।

ତ୍ରୟୋଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ବନ୍ୟା

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର କୃଷିବିଭାଗର ୧୯୫୫ ମସିହା ବାର୍ଷିକ ବିବରଣୀରେ ଲେଖାଯାଇଛି—"ଯେତେବେଳେ ବର୍ଷା ହେଉଥାଏ, ସେତେବେଳେ ଆମ୍ଭେମାନେ 'ଧୂଳିର ଭଣ୍ଡାର' କଥା ଭୁଲିଯାଉଁ; ଯେତେବେଳେ ଫାଟ ଶୁଖିଲା ଥାଏ ସେତେବେଳେ ଆମ୍ଭେମାନେ ବନ୍ୟା ବିଷୟ ଭୁଲିଯାଉଁ ।"

ଜଳର ଅଭାବ କିପରି ଲୋକମାନଙ୍କ ଜୀବନକୁ ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ କରିଦିଏ;ତାହା ଏହି ପୁସ୍ତକର ଅଧିକାଂଶ ଅଂଶ ଅଧିକାର କରିଅଛି । ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ଓ ଖାଦ୍ୟ ମିଳୁନଥିବା ସ୍ଥାନ ତ୍ୟାଗ କରି ସେ ସବୁ ମିଳୁଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଚାଲି ଯିବାହିଁ ଆଦିମ ମାନବର ଇତସ୍ତତଃ ଭ୍ରମଣର ପ୍ରଧାନ କାରଣ ଥିଲା । କ୍ଷୁଧା ଓ ତୃଷା ତାହାର ପ୍ରଧାନ ଭୟର ବିଷୟ ଥିଲା । ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ଲୋକେ ନିଜ ପାଇଁ ଓ ନିଜର ଗୋମେଷାଦିଙ୍କ ପାଇଁ ତଥା କୃଷିକର୍ମ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳର ଅଭାବ ଘଟିଲେ ନାନାଭାବରେ କଷ୍ଟ ଅନୁଭବ କଲେ ।

ବିଜ୍ଞାନର ଉନ୍ନତି ସତ୍ତ୍ୱେ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ଅନେକ ପରିମାଣରେ ରହସ୍ୟାବୃତ । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ କାହିଁକି ବର୍ଷେ ବର୍ଷେ ଅତୌ ବୃଷ୍ଟିପାତ ହୁଏ ନାହିଁ, ତାହାର କାରଣ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଅଜ୍ଞାତ । ତେଣୁ ଆଦିମ ଅଧିବାସୀମାନେ ଯେ ବୃଷ୍ଟିର

ନିୟନ୍ତ୍ରଣକାରୀ କୌଣସି ଦେବତାଙ୍କର ଅନୁଗ୍ରହ ଲାଭ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲେ, ଏଥିରେ ବିସ୍ମିତ ହେବାର କିଛି କାରଣ ନାହିଁ । ସେମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ କୌଣସି ଦୈବୀ ଶକ୍ତି ଅସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେଲେ ବର୍ଷା ବନ୍ଦ କରିଦେଇ ସେମାନଙ୍କୁ ଯନ୍ତ୍ରଣା ଦିଅନ୍ତି ।

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଉତ୍ତର-ପୂର୍ବାଂଶରେ ୧୯୫୯ ମସିହାରେ ଘୋର ଅନାବୃଷ୍ଟି ଘିଟିଥିଲା । କେହି ଏହାର କାରଣ ଜାଣି ପାରି ନଥିଲେ, କିନ୍ତୁ ବର୍ଷାର ଏହି ଅଭାବ ନିଉୟର୍କ ନଗର ପକ୍ଷରେ ସେତେ ବିପଜ୍ଜନକ ହୋଇ ନଥିଲା । ସୁତରାଂ ନଗରର ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟାହତ ହୋଇ ନଥିଲା । ପ୍ରାଗୈତିହାସିକ ଓ ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ବର୍ଷାର ଅଭାବ ହେତୁରୁ କେତେ ରାଜ୍ୟ ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା, କେତେ ନଗର ଧ୍ୱଂସ ପାଇ ଯାଇଥିଲା । ଏବେ ପୃଥିବୀର ମାନଚିତ୍ରରେ ସେମାନଙ୍କର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ସୁଦ୍ଧା ଦେଖିବାକୁ ମିଳିବ ନାହିଁ । ସେ ଜଳାଭାବ କି ଭୀଷଣ ହୋଇ ନଥିବ !

ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ସେଭଳି ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଘଟିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅତି ଅଳ୍ପ । ଏବେ ଜଳର ଉପସ୍ଥିତିସ୍ଥଳ ଉପରେ ମନୁଷ୍ୟ ଅଧିକ କର୍ତ୍ତୃତ୍ୱ ବିସ୍ତାର କରି ପାରୁଅଛି । ପୃଥିବୀରେ ଯେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ରହିଅଛି; ଏଥିରେ କୌଣସି ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ଅବଶ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷରେ ଉପକାରୀ, କିନ୍ତୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳ ମଧ୍ୟ ଜଳାଭାବ ଭଳି କ୍ଷତିକାରକ । ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଆମ୍ଭେମାନେ ବନ୍ୟା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

ସାଧାରଣତଃ ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ମନୁଷ୍ୟର ତଥା ଭୂଭାଗର ଅନେକ କ୍ଷତି ଘଟିଥାଏ । ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା କ୍ୱଚିତ୍ ଉପକାର ହୋଇଥାଏ । ମନୁଷ୍ୟର

ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବନ୍ୟାମଧ୍ୟରେ ଇଜିପ୍ଟରେ ନୀଳନଦୀର ବାର୍ଷିକ ବନ୍ୟା ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ । ଏହି ବନ୍ୟା ପ୍ରତିବର୍ଷ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ସଂଘଟିତ ହୋଇ ଇଜିପ୍ଟକୁ ନବଜୀବନ ଦାନ କରିଥାଏ; କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ସ୍ଥଳରେ ବନ୍ୟା କେବେ ଆସିବ, ଜଣା ନଥାଏ । ନୀଳନଦୀର ବନ୍ୟା ପରି ସବୁ ବନ୍ୟା ନିୟମିତ ସମୟରେ ଆସେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ବନ୍ୟା ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ଲୋକେ ସତର୍କ ରହି ନଥାଆନ୍ତି ।

ବାଇବେଲ ଅନୁସାରେ ନୋହାଙ୍କ (Noah) ସମୟରେ ଯେଉଁ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା, ତାହା ସେ ପୂର୍ବରୁ ଜାଣି ପାରିଥିଲେ । ତେଣୁ ବିପଦରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ସେ ଗୋଟିଏ ନୌକା ତିଆରି କରିବାକୁ ସମୟ ପାଇଥିଲେ । ସେହି ବନ୍ୟା ଅତି ପ୍ରବଳ ହୋଇଥିଲା । ବାଇବେଲରେ ଲିଖିତ ଅଛି—"ଜଳରାଶି ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଗ୍ରାସ କରି ପକାଇଲା । ଆକାଶ ତଳେ ଯେତେ ପାହାଡ଼ ଥିଲା, ସେ ସବୁ ଜଳମଗ୍ନ ହୋଇଗଲା । ପୃଥିବୀର ସବୁ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଧ୍ୱଂସ ପାଇଗଲେ । ଦେଢ଼ଶହ ଦିବସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭୂଭାଗ ଜଳରାଶି ତଳେ ମଗ୍ନ ହୋଇ ରହିଲା ।" ନୋହା ଓ ତାଙ୍କ ପରିବାର ରକ୍ଷା ପାଇଗଲେ । ଯେଉଁ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କରୁ ଯୋଡ଼ିଏ ଲେଖାଏଁ ନେଇ ନୋହା ନୌକାଭିତରେ ରଖିଥିଲେ ସେମାନେ ଏହି ବନ୍ୟାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇଗଲେ ।

ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱବିତ୍‌ମାନେ କହନ୍ତି ଯେ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ପ୍ରାୟ ୩୫୦୦ ବର୍ଷ ସମୟରେ ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ପ୍ରକୃତରେ ଗୋଟିଏ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା । ଏହାହିଁ ବାଇବେଲ ବର୍ଣ୍ଣିତ ନୋହାଙ୍କ ସମୟରେ ବନ୍ୟା । କେତେ ନଗର ଏହି ବନ୍ୟାରେ ଭାସି ଯାଇଥିଲା । ପୃଥିବୀର ଏହି ଅଂଶର ନିମ୍ନଭୂମିମାନଙ୍କରେ ଥିବା ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳର ଅଧିବାସୀମାନେ ଏହି ବନ୍ୟାରେ ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ ।

ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗର ସାହିତ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଅନେକ ବନ୍ୟାର ବର୍ଣ୍ଣନା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ବାଇବେଲରେ ଯେଉଁ ବନ୍ୟାର ବର୍ଣ୍ଣନା ଅଛି; ତହା ଲୋକଙ୍କ ପାପ ହେତୁରୁ ହୋଇଥିଲା ବୋଲି ଲେଖାଅଛି । ହିବ୍ରୁମାନଙ୍କର ଦେବତା ଜିହୋଭା ଦେଖିଲେ ଯେ ପୃଥିବୀରେ ଲୋକଙ୍କ ପାପର ମାତ୍ରା ଅତି ଅଧିକ ହେଲାଣି । ତେଣୁ ସେ କେବଳ ନୋହା ଓ ତାଙ୍କ ପରିବାର ଛଡ଼ା ଆଉ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଧ୍ୱଂସ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ବନ୍ୟାକୁ ପ୍ରେରଣ କରିଥିଲେ ।

ଗ୍ରୀକ୍ ପୁରାଣରେ ମଧ୍ୟ ଠିକ୍ ଏହିପରି ଏକ ଗଳ୍ପ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଦେବତାମାନଙ୍କର ପିତା ଜିୟୁସ (Zeus) ଲୋକଙ୍କର ପାପ ସହିପାରିଲେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଜଳମଗ୍ନ କରିଦେଲେ । କେବଳ ଜଣେ ପୁରୁଷ ଓ ଜଣେ ସ୍ତ୍ରୀ ଏଥିରୁ ରକ୍ଷା ପାଇ ଯାଇଥିଲେ । ସେ ଦୁହିଁଙ୍କର ନାମ ହେଉଛି ଡ଼ିଉକାଲିଅନ (Deucalion) ଓ ପୀରା (Pyrrah ।

ହିନ୍ଦୁ ପୁରାଣମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟାର ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି । ସେହିପରି ଜୂରଷ୍ଟ୍ରସଙ୍କ ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଓ ବେବିଲୋନୀୟ ଗ୍ରନ୍ଥରେ ମଧ୍ୟ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟାର ବର୍ଣ୍ଣନା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।

ପୃଥିବୀର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଏକ ଅଂଶରେ ନଭାଜୋଭାରତୀୟ (Novajo Indian) ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବନ୍ୟାର ଗଳ୍ପ ପ୍ରଚଳିତ ଅଛି । ଏହି ଗଳ୍ପ ଅନୁସାରେ ପୃଥିବୀ ବନ୍ୟାରେ ବୁଡ଼ିଯିବାରୁ ଲୋକମାନେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ନଳଗଛର ଭିତରବାଟେ ପଶି ଆକାଶକୁ ଗଲେ ଓ ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ପୃଥିବୀର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ।

ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ବାସ୍ତବରେ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ବନ୍ୟାସବୁ ଘଟିଥିଲା । ଏବେ ମଧ୍ୟ ଘଟୁଛି । କିନ୍ତୁ ଅନୁମିତ ହୁଏ ଯେ ଏଗୁଡ଼ିକର ଗଳ୍ପର ଏକ ଗଭୀର ଅର୍ଥ ଅଛି । ହୁଏତ ମାନବଜାତି ପ୍ରକୃତରେ କୌଣସି ଭୀଷଣ ବନ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥିଲା; କିମ୍ବା ମାନବ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ନିଜର ଜୀବନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ନାନା ଅବୋଧ୍ୟ ସମସ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ଅଭିଭୂତ ହୋଇ ଏହିସବୁ ଗଳ୍ପ ଆକାରରେ ନିଜର ମନୋଭାବ ବ୍ୟକ୍ତ କରିଅଛି ।

କେତେକ ବନ୍ୟା ଆଂଶିକ ଭାବରେ ମାନବସୃଷ୍ଟ । ଭୂପୃଷ୍ଠ ବୃକ୍ଷଲତାଶୂନ୍ୟ ହୋଇଗଲେ ପ୍ରବାହିତ ଜଳକୁ ଧରି ରଖିପାରେ ନାହିଁ । କେତେ କ୍ଷୁଦ୍ର ବନ୍ୟା ଏହି ଏକମାତ୍ର କାରଣରୁ ବୃହଦାକାର ଧାରଣ କରେ । ସେ ସବୁର ଗଣନା ଅସମ୍ଭବ ।

କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ କେତେକ ବନ୍ୟାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନକଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମନୁଷ୍ୟ ସେଥିପାଇଁ ଦାୟୀ ହୋଇନପାରେ । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ବନ୍ୟାଜଳର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇଅଛି । ବନ୍ୟାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷରେ ଏକ ବିରାଟ କୃତିତ୍ୱ ।

ପୃଥିବୀରେ ଯେତେ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟା ଘଟିଅଛି, ସେ ସବୁ ନଦୀ-ମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ହୋଇଅଛି । ଲୋକେ ଗ୍ରାମମାନଙ୍କରେ ଏକତ୍ର ବାସ କରିବାକୁ ଶିକ୍ଷା କଲାଦିନୁ ନଦୀ କୂଳରେ ବାସ କରି ଆସୁଅଛନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ନଦୀରୁ ଜଳନେଇ ନିଜ ନିଜର କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳସେଚନ କରିପାରନ୍ତି । ନୌକା ସାହାଯ୍ୟରେ ନଦୀରେ ଯାତାୟାତର ସୁବିଧା ହୁଏ ଏବଂ ନଦୀ ବକ୍ଷରେ ସେମାନେ ପ୍ରତିବେଶୀ ମାନଙ୍କ ସହିତ ବାଣିଜ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟ କରିପାରନ୍ତି ।

ମିସିସିପି ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ବୃହତ୍ତମ ନଦୀ । ଏହାର କୂଳରେ ଆମେରିକାର କେତେକ ବୃହତ୍ତମ ନଗର ଗଢ଼ି ଉଠିଅଛି ।

ଏହାର କାରଣ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ । ଲୋକମାନେ କାଳେ କାଳେ ନଦୀତଟରେ ବାସ କରି ଆସିଅଛନ୍ତି । ଏହି ମିସିସିପି ନଦୀରେ ଆମେରିକାର କେତେକ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ବନ୍ୟା ହୋଇଯାଇଅଛି ।

ମିସିସିପି ଗୋଟିଏ ନଦୀ ନୁହେଁ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ଏହା ଅନେକ ନଦୀର ସମଷ୍ଟି । ବହୁସଂଖ୍ୟକ ନଦୀ ଏହି ମିସିସିପିରେ ପତିତ ହୋଇଅଛନ୍ତି । ଆଲଘେନ ଓ ମନୋଗହେଲା ନଦୀଦ୍ୱୟ ମିଳିତ ହୋଇ ଓହିଓ ନାମରେ ପରିଚିତ ହୋଇ ଅଛନ୍ତି ଏବଂ ଓହିଓ ନଦୀ ମିସିସିପିରେ ପତିତ ହୋଇଅଛି । ମିଶୋରୀ, ହ୍ୱାଇଟ୍, ଆର୍କାନ୍‌ସସ୍ ଓ୍ୱାଜୁ, ରେଡ୍ ପ୍ରଭୃତି ନଦୀ ମିସିସିପିର ଉପନଦୀର ଅଟନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ଛଡ଼ା ଆହୁରି କେତେକ ଉପନଦୀ ଅଛନ୍ତି । ଲୋହିତ ଭାରତୀୟମାନେ ଏହି ନଦୀକୁ ମିସିସିପି ନାମ ଦେଇଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ଭାଷାରେ ମିସିସିପିର ଅର୍ଥ 'ଜଳର ପିତା ।' ଏହି ନଦୀ ଏବେ ସମସ୍ତଙ୍କଦ୍ୱାରା ମିସିସିପି ନାମରେ କଥିତ । ମିସିସିପି ନଦୀ ଆମେରିକାର ଉତ୍ତର ଅଂଶରୁ ଦକ୍ଷିଣରେ ମେକ୍‌ସିକୋ ଉପସାଗର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ଗୋଟିଏ ବୃହତ୍ ଜଳସ୍ରୋତ । ନଦୀରେ ବ୍ୟବସାୟର ଓ ଯାତାୟାତର ସୁବିଧା ଥିବାରୁ ଲୋକେ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏହି ନଦୀର କୂଳରେ ବସବାସ କରିବାକୁ ସୁବିଧାଜନକ ମନେ କରନ୍ତି ।

ମିସିସିପି ଉପତ୍ୟକା ବହୁଦୂର ବିସ୍ତୃତ ଏବଂ ଉର୍ବର ଅଟେ । ଏଥିରେ ଜଳ ସେଚନର ସୁବିଧା ଥିବାରୁ ଉତ୍ତମ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଏହାର କୂଳରେ ଲୋକବସତିର ଏହା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ କାରଣ ।

୧୯୧୩ ମସିହାରେ ଓହିଓ ନଦୀରେ ଜଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । ୧୯୨୭ ମସିହାରେ ମିସିସିପି ନଦୀରେ ପ୍ରବଳ ବନ୍ୟା

ହୋଇଥିଲା । ଲୋକେ ମନେ କରିଥିଲେ ଯେ ଯଦି କେବେ ପୁନର୍ବାର ବନ୍ୟା ଆସେ, ତେବେ ସେଥିପାଇଁ ସେମାନେ ଉତ୍ତମ ରୂପେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ବନ୍ୟା ଜଳକୁ ରୋଧ କରିବାପାଇଁ ନଦୀର ଧାରେ ଧାରେ ଅତି ଦୀର୍ଘ ଓ ଉଚ୍ଚ ବନ୍ଧମାନ ତିଆରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ୧୯୩୭ ମସିହାରେ ଯେଉଁ ବନ୍ୟା ହେଲା ତାହା କାହାରି କଳ୍ପନାରେ ମଧ୍ୟ ନଥିଲା ।

ଏହି ୧୯୩୭ ମସିହାର ବନ୍ୟା କାହିଁକି ହେଲା ? ଅବଶ୍ୟ ଯେ କେହି ଏହାର ଉତ୍ତରରେ କହିବ ଯେ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳ ହେତୁ ବନ୍ୟା ହେଲା ଏବଂ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳର କାରଣ ହେଉଛି ବହୁଳ ବୃଷ୍ଟି । କିନ୍ତୁ କାହିଁକି ସେହି ବର୍ଷ ଏବଂ ସେହି ସମୟରେ ପ୍ରଚୁର ବର୍ଷା ହେଲା ? ୧୯୩୬ – ୩୭ରେ ଶୀତଋତୁ ଅତି ଭୟଙ୍କର ଥିଲା । ମିସିସିପିର ସମଗ୍ର ପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳରେ ସେ ବର୍ଷ ଘୋର ଶୀତ ହେଲା । ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳରେ ମଧ୍ୟ ଶୀତ ପ୍ରବଳ ହୋଇଥିଲା । ଏହିପରି ପୂର୍ବ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯେପରି ଦୁଇଟି ଶୀତ-ପ୍ରାଚୀର ଦଣ୍ଡାୟମାନ ରହିଥିଲା । ମେକ୍ସିକୋ ଉପସାଗର ଆଡ଼ୁ ଜଳୀୟବାଷ୍ପପୂର୍ଣ୍ଣ ଉଷ୍ଣବାୟୁ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ଏହି ଶୀତ-ପ୍ରାଚୀରକୁ ଆଘାତ କଲା । କେତେ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଧୀରଭାବରେ ବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ତତ୍ପରେ ଉଷ୍ଣ ମେଘ ଖଣ୍ଡମାନ ଶୀତ-ପ୍ରାଚୀର ସଂଯୋଗରେ ଆସି ଶୀତଳ ହେଲେ । ମେଘରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଜଳ ବିନ୍ଦୁରେ ପରିଣତ ହେଲା । ତାହାପରେ ବର୍ଷାର ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ଯେତେ ବର୍ଷାଜଳ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ିଥିଲା, ତାହାର ପରିମାଣ ହେଉଛି ୧୬୫୦୦ କୋଟି ଟନ୍ ।

ବର୍ଷାଜଳରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇଗଲା । ଗିରିନଦୀ ଓ ଝରଣାମାନଙ୍କରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କଲା । ଓହିଓ ନଦୀରେ

ଜଳ ପୂର୍ଣ୍ଣହୋଇ ମିସିସିପି ନଦୀକୁ ବହିଲା । ମିସିସିପି ନଦୀବାଟେ ମଧ୍ୟ ବହୁଳ ଜଳ ମେକ୍ସିକୋ ଉପସାଗରକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଲା । ସବୁଆଡ଼େ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଜଳ ରାଶିର ପ୍ରବାହ । ୧୯୫୭ ମସିହାରେ ରେଡ଼କ୍ରସ ଅନୁଷ୍ଠାନ ପକ୍ଷରୁ "ପ୍ରଳୟ" ଶିରୋନାମାରେ ରେଡ଼ିଓ ଯୋଗେ ଯେଉଁ ସମ୍ବାଦ ପ୍ରଚାରିତ ହୋଇଥିଲା ତହିଁରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରୂପେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରା ଯାଇଥିଲା ।

"୧୬୫୦୦ କୋଟି ଟନ୍ ଜଳ ! ଓଃ ! ଏତେ ଜଳ କଦାପି ଏକାବେଳକେ ବର୍ଷି ନପାରେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ବିପୁଳ ଜଳରାଶି ଆକାଶରୁ ସେହି ଶୀତଳ ଆର୍ଦ୍ର ମେଘରୁ ଆସିଲା । ଏହି ଜଳ ନଗର, ପ୍ରାନ୍ତର, ବନ, ସବୁକୁ ଆବୃତ କରିଦେଲା । ସହରର ନଳ-ମାନଙ୍କରେ, ଜଳନିଷ୍କାସକ ପଥମାନଙ୍କରେ ଜଳ ବହି ଚାଲିଲା । ଜମିରେ ଯେଉଁ ଶିଆରମାନ ଥିଲା ସେଥିରେ ଧୀରଭାବରେ ଚାଲିଲା । ବୃକ୍ଷର ଡାଳପତ୍ରମାନଙ୍କ ଉପରେ ଜଳ ଚଢ଼ି ବହିଗଲା । ଏହି ବିପୁଳ ଜଳରାଶି ବହି ଯିବାପାଇଁ ସବୁଆଡ଼େ ପଥ ଖୋଜିଲା ।"

ଲୋକେ ସ୍ତମ୍ଭୀଭୂତ ହୋଇଗଲେ । ସେମାନେ କେବଳ ଶୂନ୍ୟକୁ ଚାହିଁ ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଆଶା ଥିଲା ଯେ, ନଦୀ କୂଳରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କୁ ବନ୍ୟାରୁ ରକ୍ଷା କରିବ ।

ରେଡ଼କ୍ରସ ଅନୁଷ୍ଠାନର ଲୋକେ ଅବସ୍ଥା ଲକ୍ଷ କରି ଚାହିଁ ରହିଲେ । ସେମାନେ ଯେ କୌଣସି ବିପଦ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ରହିଥିଲେ, କିନ୍ତୁ କି ପ୍ରକାର ବିପଦ ଉପସ୍ଥିତ ହୋଇପାରେ ତାହା ସେମାନଙ୍କ ଧାରଣାର ଅତୀତ ଥିଲା ।

ଜାନୁୟାରୀ ମାସର ୨୪ ତାରିଖ । ଏହି ଦିନଟି 'କଳଙ୍କିତ ରବିବାର'(Black Sunday) ବୋଲି ପରିଚିତ । ସେଦିନ ୧୬୫୦୦

କୋଟି ଟନ୍ ଜଳ ବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଜଳକୁ କୌଣସି ବାଟେ ଯିବାକୁ ହେବ । ଏହା ଘୋର ଗର୍ଜନ କରି ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ କ୍ଷତବିକ୍ଷତ କରି ବହିବାକୁ ଲାଗିଲା । କେତେ ସମୃଦ୍ଧିଶାଳୀ ନଗର ଏହି ଜଳରେ ବୁଡ଼ିଗଲା । କେତେ ସହରକୁ ଜଳ ଗ୍ରାସ କରିଦେଲା । କେତେ ଫାର୍ମ ଏହି ଜଳରେ ମଗ୍ନ ହୋଇଗଲା ।”

ଏହି ଜଳର ବନ୍ୟା ପୂର୍ବରୁ ଅନ୍ୟ ଏକପ୍ରକାର ବନ୍ୟା ହୋଇଗଲା, ତାହା ହେଉଛି ମାନବସ୍ରୋତ । ଲୋକେ ଶତଶତ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ସଂଖ୍ୟାରେ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନକୁ ପ୍ରାଣ ଘେନି ପଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲେ । ସେମାନେ ନିଜ ସଙ୍ଗରେ ବେଶି କିଛି ନେଇପାରି ନଥିଲେ । କେବଳ ଶୀତରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ଖଣ୍ଡିଏ କମ୍ବଳ ନେଇ ପାରିଲେ ଯଥେଷ୍ଟ । ସମୟ ଅଭାବରୁ ଅନେକେ ତାହା ମଧ୍ୟ ନେଇ ପାରି ନଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଦେହ ଭିଜି ଯାଇଥିଲା ଏବଂ ଶୀତ ରାତି କିପରି କଟାଇବେ ତାହା ପ୍ରଧାନ ଚିନ୍ତାର ବିଷୟ ହୋଇଥିଲା । କେହି କେହି ନୌକାରେ ବସି ପଳାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲେ । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ସେମାନଙ୍କ ନୌକା ଘରର ଛାତ ଉପରେ ଯାଉଥିଲା । ରେଡ଼କ୍ରସ ଅନୁଷ୍ଠାନ ପକ୍ଷରୁ ଯେପରି ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଆ ଯାଉଥିଲା ଲୋକେ ତଦନୁସାରେ ପଳାଇଗଲେ ।

ଯେଉଁ ସାମାନ୍ୟ ଶୁଖିଲା ସ୍ଥାନ ଥିଲା ସେଠାରେ ରେଡ଼କ୍ରସ ପକ୍ଷରୁ ଟ୍ରକ୍‌ସବୁ ରଖାଯାଇଥିଲା । ସେଠାରେ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଆଶ୍ରୟ ଓ ଖାଦ୍ୟ ଦିଆ ଯାଉଥିଲା । ଯେଉଁମାନେ ନିଜକୁ ସର୍ବହରା ମନେ କରିଥିଲେ, ସେମାନେ ଏଠାରେ ଆଶ୍ରୟ ପାଇଲେ ଓ ସଦୟ ବ୍ୟବହାର ପାଇଲେ । ଯେତେବେଳେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଲୋକ ସର୍ବସ୍ୱ

ହୋଇଅଛନ୍ତି, ସେତେବେଳେ କେହି ନଜରର କ୍ଷତି ପାଇଁ ବିଳାପ କରିବାର କିଛି ଫଳ ନାହିଁ ।

ଜଳ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାକୁ ଲାଗିଲା ଧୂସର କର୍ଦ୍ଦମାକ୍ତ ଜଳ ନଗର ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ବହିଲା । ସହରମାନଙ୍କରେ ଘରସବୁ ଭୂଇଁରେ ମିଶିଗଲା । ଯେଉଁଠାରେ ଗୃହ ଥିଲା, ସେଠାରେ କେବଳ ମୃତ୍ତିକା ସ୍ତୂପ ରହିଲା । ଅନେକ ଉର୍ବର କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ବାଲୁକାପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲା । ପାନୀୟ ଜଳ, ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଓ ଗ୍ୟାସର ସରବରାହ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା । ଯାତାୟାତ କରିବା ପାଇଁ ନୌକା ଏକମାତ୍ର ଉପାୟ ଥିଲା । ତାହା ମଧ୍ୟ ନିରାପଦ ନଥିଲା । ନୌକା ଯାଉଥିବା ବେଳେ କୌଣସି ପତନୋନ୍ମୁଖ ଗୃହ ତାହା ଉପରେ ଭାଙ୍ଗିପଡ଼ି ବୁଡ଼ାଇ ଦେବାର ଆଶଙ୍କା ପୂର୍ଣ୍ଣ ମାତ୍ରାରେ ଥିଲା ।

ଏସବୁ ବିପଦ ମଧ୍ୟରେ ଅଗ୍ନିର ବିପଦ ମଧ୍ୟ ଥିଲା । ଜଳ ଉପରେ ଯେଉଁ ତୈଳ ଓ ଗ୍ୟାସ ଭାସୁ ଥିଲା, ସେଥିରେ ଅଗ୍ନି ଲାଗିଗଲା । ପ୍ରାୟ ପନ୍ଦର ଲକ୍ଷ ଲୋକ ଏହିପରି ଗୃହଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ସର୍ବହରା ହୋଇଥିଲେ । ପନ୍ଦର ଲକ୍ଷ ଲୋକ କମ୍ ନୁହେଁ । କେତେକ ନଗରରେ ଜଣେସୁଦ୍ଧା ଲୋକ ନଥିଲା । ଆଉ କେତେକରେ ଅଳ୍ପ କେତେ ଜଣଙ୍କୁ ଛାଡ଼ିଦେଇ ସମସ୍ତେ ପଳାଇ ଯାଇଥିଲେ ।

କ୍ରମେ କ୍ରମେ ପାଣି କମି ଆସିଲା । କେତେ ସପ୍ତାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସହରମାନଙ୍କରେ ଏବଂ ଫାର୍ମମାନଙ୍କରେ ପାଣି ରହିଲା । ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥିବା ଲୋକମାନେ ରେଡ଼କ୍ରସର ଆଶ୍ରୟକେନ୍ଦ୍ରମାନଙ୍କରେ ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିଲେ ।

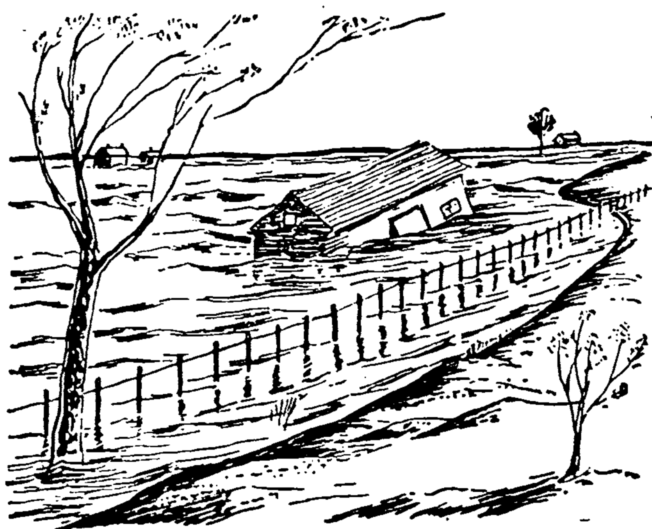
ଯେଉଁ କେତୋଟି ଘର ପଡ଼ିଯାଇ ନଥିଲା, ସେଗୁଡ଼ିକ କାଦୁଅରେ ପୋତିହୋଇ ଯାଇଥିଲା । କେତେକ ଘରର କବାଟ

ଖୋଲି ହେଉନଥିଲା । ଟେବୁଲ, ଚୌକି ଆଦି ଘରର ଅସବାବ କାଦୁଅରେ ଏପରି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥିଲା ଯେ, ସେସବୁ ଆଉ କେବେ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗିବାର ଆଶା ନଥିଲା । ଇଲିନଏସ ପ୍ରଦେଶର କାମ୍ବ୍ରେ ସହରର ଜାକସନ୍ ହାଉସରେ କେତେକ ଲୋକ ଖାଇ ବସିଥିଲେ । ଖାଇବା ଘରେ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଖିଆ ପରଷା ଯାଇଥିଲା । ତାହା ଉପରେ ଦୁଧସର ଢଆହୋଇଥିଲା । ଏହି ସମୟରେ ବନ୍ୟାଜଳ ମାଡ଼ି ଆସିବାରୁ ଲୋକମାନେ ଖାଇବା ଛାଡ଼ି ଚାଲିଗଲେ । ଘରେ ବନ୍ୟାଜଳ ପଶିବାରୁ ଖାଦ୍ୟପାତ୍ର ଭାସିଉଠି ଛାତରେ ଲାଗିଗଲା । ସର ଛାତରେ ଲାଗିବାରୁ ତାହାର କେତେକ ଅଂଶ ମଧ୍ୟ ସେଠାରେ ଲାଗିରହିଲା । ବନ୍ୟା ଛାଡ଼ିଯିବାରୁ ପାତ୍ରଟି ପୁଣି ଟେବୁଲ ଉପରେ ରହି ଥିବାର ଦେଖାଗଲା । ଏହାର ସରରେ ସାମାନ୍ୟ କାଦୁଅ ଲାଗିବା ଛଡ଼ା ଏହାର ଅନ୍ୟ କିଛି କ୍ଷତି ହୋଇ ନଥିଲା । ଉପର ମହଲାରେ ଯେତେ ଜିନିଷ ଥିଲା ସବୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ଏହି ସୁଯୋଗରେ ଦୁଷ୍ଟ ପ୍ରକୃତିର ଲୋକେ ଯାହା ଯେଉଁଠାରେ ପାଇଲେ ତାହା ଲୁଟି କରିବାରେ ଲାଗିଲେ । ସେମାନେ ଯେଉଁଠାରେ ସୁବିଧା ପାଇଲେ ଘରେ ପଶି ସର୍ବସ୍ୱ ନେଇ ଗଲେ । ପରିସ୍ଥିତି ଏପରି ହୋଇଥିଲା ଯେ, ପୋଲିସ ପକ୍ଷରେ ଏହିଳି ଲୋକଙ୍କୁ ଧରିବା ସମ୍ଭବପର ନଥିଲା ।

ଏପରି ଗୋଟିଏ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟା ପରେ କୌଣସି ସହରର ଅବସ୍ଥା କଅଣ ହୋଇପାରେ ? ଲୋକମାନଙ୍କର କି ଭୀଷଣ କ୍ଷତି ହୁଏ ?

ଇଭେନସ୍‌ଭିଲ୍ଲ ଇଣ୍ଡିଆନା ପ୍ରଦେଶର ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସହର । ଏହା ପିଟସ୍‌ବର୍ଗ ପରି ବୃହତ୍ କିମ୍ବା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସହର ନୁହେଁ; କିମ୍ବା ସିନସିନାଟି ବା ଲୁଇସଭିଲେ ପରି ପ୍ରସିଦ୍ଧ ନୁହେଁ । ୧୯୩୭

ମସିହାରେ ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ଶାନ୍ତିପୂର୍ଣ୍ଣ ସହରରେ ୪୦୦ ମାତ୍ର ଲୋକ ବାସ କରୁଥିଲେ । ସହରଟି ଓହିଓ ନଦୀର ଅତି ନିକଟରେ । ଏଠାରେ ଉପତ୍ୟକା ପ୍ରଶସ୍ତ ନୁହେଁ । ଲରେନ୍ସୱାର୍ଥର ପଶ୍ଚାଦ୍ ଭାଗରେ ଉଚ୍ଚ ତଟଦେଶ (Bluffs) ଦଣ୍ଡାୟମାନ ।



୧୯୩୭ ମସିହାର ବନ୍ୟାରୁ ଲରେନ୍ସୱାର୍ଥକୁ ରକ୍ଷା କରିବା-ପାଇଁ କିଛି ଉପାୟ ନଥିଲା । ନଦୀ କୂଳରେ କୌଣସି ବନ୍ଧ ନଥିଲା । ସହରଟି ଏହାର ୧୧୭ ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଦୀର୍ଘ କାଳ ମଧ୍ୟରେ ବନ୍ୟା ଏଗାର ଥର ଦେଖାଦେଇଥିଲେ ହେଁ ୧୯୩୭ ମସିହାର ବନ୍ୟା ପରି ଅନ୍ୟ କୌଣସି ବନ୍ୟା ଭୀଷଣାକାର ଧାରଣ କରି ନଥିଲା ।

ବନ୍ୟା ଛାଡ଼ିଗଲାବେଳକୁ ନିର୍ଭେନଓ୍ୟାର୍ଥ ଜନପ୍ରାଣୀଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଇଥିଲା । କେବଳ ଯେ କୌଣସି ଲୋକ ନଥିଲେ, ତାହା ନୁହେଁ । ସହରଟି ଏକବାରେ ନିଶ୍ଚିହ୍ନ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ଘର ତ ପ୍ରାପ୍ୟ ନଥିଲା, ସହର ବୋଲି କାହାକୁ କୁହାଯିବ ?

ରେଡ଼କ୍ରସ ଅନୁଷ୍ଠାନ ପକ୍ଷରୁ ଜଣାଇ ଦିଆଗଲା ଯେ ଯେଉଁଠାରେ ବନ୍ୟାଜଳ ପ୍ରବେଶ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ନାହିଁ, ସେଠାରେ ସହର ବସାଇଲେ ଅନୁଷ୍ଠାନ ସବୁପ୍ରକାର ସାହାଯ୍ୟ ଦେବ ।

ଲୋକେ ଏ ପ୍ରସ୍ତାବକୁ ଆନନ୍ଦରେ ଗ୍ରହଣ କଲେ । ନଦୀ କୂଳରେ ଏକ ଉଚ୍ଚ ସ୍ଥାନରେ ନିର୍ଭେନଓ୍ୟାର୍ଥ ପୁନର୍ନିର୍ମିତ ହେଲା ।

ଦେଶର ଜନସାଧାରଣ ତଥା ସରକାର ସ୍ଥିର କଲେ ଯେ ୧୯୩୭ ମସିହାର ବନ୍ୟାଭଳି ଭୟାବହ ବନ୍ୟା ଆଉ ଯେପରି ନଘଟେ ତାହାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳବାୟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇନପାରିଛି, ସେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେହି ଏ ବିଷୟରେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ହୋଇନପାରେ । ତଥାପି ଏ ଦିଗରେ ଯଥେଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଅଛି । ଓହାଓ ନଦୀର ଉପନଦୀମାନଙ୍କରେ ବନ୍ଧ ପକାଯାଇ ଜଳ-ଭଣ୍ଡାରମାନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଅଛି । ଜଳ-ଭଣ୍ଡାରର ସଞ୍ଚିତ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ପାରୁଅଛି । ଜଳର ଆଧିକ୍ୟ ହେଲେ ଉଦ୍‌ବୃତ୍ତ ଜଳକୁ ନଦୀର ଅବବାହିକା ଓ ନିମ୍ନଭୂମିରେ ରଖିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଅଛି । ଏହି ଅବବାହିକାମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ସ୍କାଜ୍ ଅନ୍ୟତମ । ନଦୀରେ ଜଳବୃଦ୍ଧି ଦେଖାଗଲେ ଜଳନିର୍ଗମ ପଥରେ (Spillway) ଉଦ୍‌ବୃତ୍ତ ଜଳକୁ ଅନ୍ୟତ୍ର ପଠାଯାଉଅଛି । ନିଉଅର୍ଲିଅନ୍‌ସ ନିକଟରେ ବନେଟ୍ କ୍ୟାରେ ନାମକ ଗୋଟିଏ ଜଳନିର୍ଗମ ପଥ ଅଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା

ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଟନ ଜଳ ନଦୀରୁ ଲେକ୍‌ପଣ୍ଟଚାରଟ୍ରେନ ବାଟେ ମେକ୍‌ସିକୋ ଉପସାଗରକୁ ଯାଇପାରେ । ମିସିସିପି ନଦୀର ତଟରେ ଥିବା ବନ୍ଧକୁ ଉତ୍ତମରୂପେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ମରାମତି କରାଯାଉଅଛି । ଏହି ବନ୍ଧର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ହଜାର ମାଇଲ । ବନ୍ଧର ଉପରଭାଗର ପ୍ରସ୍ଥ ଆଠ ଫୁଟ ଓ ଏହାର ନିମ୍ନ ଅଂଶର ପ୍ରସ୍ଥ ଶହେ ଫୁଟ ।

ଏସବୁ ପ୍ରତିକାର ସତ୍ତ୍ୱେ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ ମିସିସିପି ନଦୀରେ ଗୋଟିଏ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଡଲାର କ୍ଷତି ହୋଇଥିଲା । ଭୂପୃଷ୍ଠର ଉପରଭାଗରୁ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଟନ ମୃତ୍ତିକା ଧୋଇହୋଇଯାଇଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ କ୍ଷତି ହେଲା, ତାହା କେହି ହିସାବରେ ଆଣିନାହାନ୍ତି । ଗ୍ରେଟ ଗ୍ରେଟ ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ସହରମାନଙ୍କର କ୍ଷତି ନ ହେଲେ ସୁଦ୍ଧା କେବଳ ମୃତ୍ତିକା ଧୌତ ହୋଇଯିବାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ କ୍ଷତି ହୋଇଥାଏ ତାହାର ପରିମାଣ କେହି ହିସାବ କରିନାହାନ୍ତି । ଲୋକେ ଦେଶର ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ (Watersheds) ଯତ୍ନ ନେବା ଉଚିତ । ସେଗୁଡ଼ିକରେ ବୃକ୍ଷଲତାଦି ରୋପଣ କଲେ ବେଶି ପରିମାଣରେ ମୃତ୍ତିକା ଧୋଇହୋଇଯିବ ନାହିଁ । ନଦୀମାନଙ୍କରେ ପଥରବନ୍ଧ କରିବାଦ୍ୱାରା ଜଳର ଗତିରୋଧ କରାଯାଇପାରିବ ଓ ଧୀରେ ଧୀରେ ବହିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇ ପାରିବ ।

ଇଣ୍ଡିଆନା ପ୍ରଦେଶର ଲରେନ୍‌ସ୍‌ବର୍ଗ ୧୯୪୭ ମସିହାର ବନ୍ୟାରେ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇନଥିଲା । ଭବିଷ୍ୟତରେ ମଧ୍ୟ ଏଥିରେ ବନ୍ୟାଜଳ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବ ନାହିଁ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ସହର ଉଚ୍ଚ ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଉଠିଯାଇଅଛି । କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ନଦୀର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଂଶରେ ପ୍ରାନ୍ତରମାନ ରହିଅଛି ଓ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଉଚ୍ଚ ଅଂଶମାନଙ୍କରେ ସହରମାନ ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି ।

୧୯୫୭ ମସିହାର ବସନ୍ତ ଓ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଟେକସାସ୍, ଓକ୍ଲାହାମା, ମିଶୋରୀ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କେତେକ ରାଜ୍ୟରେ ବହୁବାର ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା । ମଧ୍ୟପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ପରେ ପ୍ରବଳ ବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ।

ଏହା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପୃଥିବୀର ପୂର୍ବଭାଗରେ କେତେକ ରାଜ୍ୟରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ଘଟିଥିଲା । ଭାରତରେ ବର୍ଷାର ଅଭାବ ହେତୁ ପ୍ରଚୁର ଧାନଫସଲ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥିଲା । ଚୀନଦେଶର କେତେକ ଅଂଶରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଅଂଶରେ ଅତିବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ।

ଏହି ବର୍ଷର ଶୀତଋତୁରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ମଧ୍ୟପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳରେ ଅନେକ ଫାର୍ମର ଫସଲ ପଚିସଢ଼ି ଯାଇଥିଲା । ଏହାକୁ ବନ୍ୟା କୁହା ଯାଇନପାରେ କିନ୍ତୁ ଜଳାଧିକ୍ୟ କୁହାଯିବ ।

ସବୁ ବନ୍ୟା ନଦୀଦ୍ୱାରା ସଂଘଟିତ ହୁଏ ନାହିଁ; କିମ୍ବା ଅତିବୃଷ୍ଟି ସବୁ ବନ୍ୟାର କାରଣ ନୁହେଁ । ବସନ୍ତଋତୁରେ ଉଚ୍ଚପର୍ବତମାନଙ୍କରେ ବରଫ ତରଳିଗଲେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ହଠାତ୍ ବହିଆସେ । ସମସ୍ତ ସମୟରେ ବସନ୍ତଋତୁର ଆରମ୍ଭରେ ଲୋକେ ପର୍ବତମାନଙ୍କରେ ଥିବା ବରଫର ପରିମାଣ ଦେଖିଆସନ୍ତି । ଏହା ଫଳରେ ବରଫ ତରଳିଲେ ସମଭୂମିର ଲୋକମାନଙ୍କର ଅବସ୍ଥା କଅଣ ହେବ, ତାହା ସେମାନେ ଆଗରୁ ଜାଣିପାରନ୍ତି ।

ମରୁଭୂମିରେ ସମୟେ ସମୟେ ଏକପ୍ରକାର ବନ୍ୟା ହୁଏ । ଏହାକୁ 'ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ବନ୍ୟା' (Flash Flood) କହନ୍ତି । ଏହା ବିଶେଷ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ କେହି ଏହି ବନ୍ୟା ନିକଟରେ ଥିଲେ ଚକିତ ହୋଇପଡ଼ିବ । କୌଣସି ପାହାଡ଼ରେ ହଠାତ୍ ବୃଷ୍ଟି ହେଲେ ଏ ପ୍ରକାରେ ବନ୍ୟା ହୁଏ । ଆକାଶ ମେଘଶୂନ୍ୟ ଦିଶୁଥାଏ । ହଠାତ୍

ଘଡ଼ଘଡ଼ି ଭଳି ଗୋଟାଏ ଗର୍ଜନ ଶୁଣାଯାଏ । ତାପରେ ନାଳବାଟେ ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ଜଳସ୍ରୋତ ବହିଆସେ । ଏହି ନାଳ ହୁଏତ ପୂର୍ବେ ଏହିପରି କୌଣସି ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ଏ ପ୍ରକାର ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକା ଓ ଗୁଳ୍ମ ପ୍ରଭୃତି ଧୋଇହୋଇଯାଏ । ମରୁ-ଭୂମିର କୀଟପତଙ୍ଗ ପ୍ରଭୃତିଙ୍କ ଗର୍ତ୍ତରେ ଜଳ ପଶିଯାଏ । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହି ଖାପଣ ବନ୍ୟା ଆଉ ରହେ ନାହିଁ । ସମଭୂମି ଉପରେ ଜଳ ବହି ଚାଲିଯାଏ । ମରୁଭୂମି ଉପରେ ମୋଟର ଚଲାଇ ଯାଉଥିବା ବେଳେ ଯଦି ଏ ପ୍ରକାର ବନ୍ୟା ହୁଏ, ତେବେ ବନ୍ୟାଜଳ ବହିଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅପେକ୍ଷା କରିବା ଉଚିତ ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ବନ୍ୟାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରି ଶିଖିଛୁ; କିନ୍ତୁ ଏତିକି କଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ନାହିଁ । ଜଳର କାର୍ଯ୍ୟ କିଅଣ, ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଶ୍ନ ନୁହେଁ; ଲୋକେ ଜଳ ଓ ମୃତ୍ତିକାର କି ପ୍ରକାର ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଶ୍ନ ।

ଚତୁର୍ଦ୍ଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳ ଓ ସ୍ଥଳ

ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଭୂମିଉପରେ ପଡ଼ଥାଏ । ନଦୀମାନେ ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ ବହିଯାଆନ୍ତି । ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ସ୍ଥଳଭାଗ ଜଳପ୍ଳାବିତ ହୁଏ । ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଲେ ଏହା ଶୁଷ୍କ ହୋଇଯାଏ । ଜଳର କଥା କହିଲାବେଳେ ଆମ୍ଭେମାନେ ଜଳର ସ୍ଥଳଭାଗ ସହିତ ସମ୍ପର୍କର କଥାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥାଉଁ ।

ଜଳହୀନ ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ମରୁଭୂମି ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ । ଯେଉଁ ଜଳ ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ, ତାହା ଏହାର ଉପକାର କରିପାରେ କିମ୍ବା ଏହାର ଧ୍ୱଂସସାଧନ କରିପାରେ । ଜଳଦ୍ୱାରା ସ୍ଥଳର ଉପକାର ହେବ କି ଅପକାର ହେବ, ତାହା ଅନେକ ପରିମାଣରେ ମନୁଷ୍ୟ ଭୂମିର ଯେଉଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସାଧନ କରେ, ତାହାର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଯଦି ମନୁଷ୍ୟ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବରେ ଜମିର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରେ ତେବେ ଜଳ ଭୂମିର ଉପକାର କରିବ, ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ । କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟ ଜମିର ଅପବ୍ୟବହାର କଲେ ବର୍ଷାଦ୍ୱାରା ଜମିର କ୍ଷତି ସାଧିତ ହୋଇପାରେ ।

ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷରେ ଜଳ ଓ ସ୍ଥଳର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର ଅତି ପୁରାକାଳରୁ ଏକ ସମସ୍ୟା ହୋଇ ରହିଅଛି । ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ଲୋକେ କିପରି ଜଳସେଚନଦ୍ୱାରା ଶୁଷ୍କଭୂମିକୁ ଉର୍ବର ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ପରିଣତ କରୁଥିଲେ ଓ ଜମିର ଅପବ୍ୟବହାରଦ୍ୱାରା କିପରି ବିପଦ ବରଣ କରୁଥିଲେ, ତାହା ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣିଅଛୁ ।

ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାପାଇଁ ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ମନୁଷ୍ୟ କପରି ଜଳସେଚନ କରିଅଛି ଏବଂ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ କପରି ଅବହେଳା କରି ଜମିକୁ ନଷ୍ଟ କରିଅଛି, ଏବଂ ଜଳ ଓ ବାୟୁ ତାର ସର୍ବନାଶ କରିଅଛନ୍ତି, ତାହା ଆଲୋଚନା କରିବା ।

ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠର ଚାରିଭାଗରୁ ତିନିଭାଗ ଜଳଭାଗ, ଏକ ମାତ୍ର ସ୍ଥଳ । ଆମ୍ଭେମାନେ କେବଳ ସ୍ଥଳଭାଗରେ ବାସ କରୁ । ଆମ୍ଭେ-ମାନେ ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ କେବଳ ଯେ ବାସ କରୁ, ତାହା ନୁହେଁ, ଖାଦ୍ୟପାଇଁ ଆମ୍ଭେମାନେ ପ୍ରଧାନତଃ ଏହି ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଉଁ । ଅବଶ୍ୟ ଯେଉଁ ଗୋ-ମହିଷାଦି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାନ୍ତି, ସେମାନେ ଜମିରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଯେଉଁ ତୃଣଲତାଦି ଖାଇ ଜୀବନଧାରଣ କରନ୍ତି ତାହା ଜମିରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ଧାନ, ଗହମ, ଫଳ, ପନିପରିବା ମଧ୍ୟ ଏହି ଭୂମିରୁ ମିଳେ । ଆମର ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ଯଦି କିଛି ଭୂମି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁନଥାଏ, ତେବେ ତାହା ହେଉଛି ମାଛ ଚେଣ୍ଡା, ଶାମୁକା ପ୍ରଭୃତି ।

ଭୂମି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଏତେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ଉପଯୁକ୍ତ ଯତ୍ନ ନେବା ବୁଦ୍ଧିମାନର କାର୍ଯ୍ୟ । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜମିକୁ ଚଷ ନ କରି ସେହିପରି ଛାଡ଼ିଦେବାଦ୍ୱାରା ଜମିର ଯତ୍ନ ନିଆ ଯାଇପାରେ; କେଉଁଠାରେ ଜମିକୁ ଉତ୍ତମରୂପେ ଚାଷକରି ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାଦ୍ୱାରା ତାହାର ଯତ୍ନ ନିଆ ଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ କେତେକ କାର୍ଯ୍ୟ ନ କରିବାଦ୍ୱାରା ହିଁ ଜମିର ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଯତ୍ନ ନିଆ ଯାଇପାରେ । ସେପରି କେତେକ କାର୍ଯ୍ୟର ଉଦାହରଣ ଦିଆଯାଉଅଛି ।

ପାହାଡ଼ପାଖରୁ ସବୁ ବୃକ୍ଷଲତା କାଟି ପକାଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ପ୍ରାନ୍ତର ବା ସମଭୂମିରେ ଯେଉଁ ଘାସ ଜନ୍ମେ ତାକୁ ଯେପରି ଗୋମେଷାଦି ଖାଇ ଶେଷ କରି ନ ଦିଅନ୍ତି ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ହେବ । ଜମିକୁ ବହୁତ ଚାଷକରି ପଡ଼ିଆ ପକାଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଖିଅଛୁଁ ଯେ ଜମିଉପରେ ଉଦ୍ଭିଦ ନଥିଲେ ତାହା ଜଳଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ବୃକ୍ଷଲତାଶୂନ୍ୟ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହେଲେ ଜଳସ୍ରୋତର ଗତିକୁ କେହି ମନ୍ଥର କରିପାରେ ନାହିଁ । ଢାଳପଥ ପ୍ରଶସ୍ତ ଥିଲେ ସ୍ରୋତ ଏତେ ପ୍ରଖର ହୁଅନ୍ତା ନାହିଁ । କଠିନ ପଥୁରିଆ ମାଟିରେ ଅତ ଅଳ୍ପ ଜଳ ତଳକୁ ଭେଦିପାରେ । କୌଣସି ବୃକ୍ଷଲତାଗୁଳ୍ମ ଆଦି ନଥିବାରୁ ଚେର ମାଟିକୁ ଦୃଢ଼ରୂପେ ଧରି ରଖିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହା ଫଳରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ମୃତ୍ତିକା ଧୋଇ ହୋଇ ନଦୀ ବା ଝରଣାକୁ ବହିଯାଏ । ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମୃତ୍ତିକାଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଯାଇପାରେ ।

ଯେଉଁ ଚାରଣଭୂମି ତୃଣଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଇଥାଏ, ତାହାର ଅନେକ ମୃତ୍ତିକା ଜଳସ୍ରୋତଦ୍ୱାରା କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । ଜଳ ସ୍ରୋତ ଆକାରରେ ନଦୀନାଳ ପ୍ରଭୃତିରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଲାବେଳେ ମାଟିଆ ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିର କାରଣ ଏହି ଯେ ସେଥିରେ ଅନେକ ମୃତ୍ତିକା ମିଶିଥାଏ । ଜଳ ଯେଉଁ ବାଟେ ବହିଯାଏ ସେଠାରେ ଗର୍ତ୍ତ ହୋଇ ନାଳରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଯେତେଥର ବୃଷ୍ଟି ହେଉଥାଏ, ସେହି ନାଳ ସେତେ ଗଭୀର ହେଉଥାଏ । ତା ସଙ୍ଗେ ନୂଆ ନୂଆ ନାଳର ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥାଏ ।

ଯେଉଁ ମୃତ୍ତିକା ଜଳ ସଙ୍ଗରେ ନଦୀ ପ୍ରଭୃତିକୁ ବହିଯାଏ, ତାହା ଚିରକାଳପାଇଁ ଚାଲିଯାଏ । ଏହି ମୃତ୍ତିକା ସାଧାରଣତଃ ଭୂପୃଷ୍ଠର ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଉର୍ବର ଅଂଶ । ଅଧିକାଂଶ ସ୍ଥଳରେ ଏହା ଭୂମିର ଉପରିଭାଗଠାରୁ ଛଅ ସାତ ଇଞ୍ଚ ଗଭୀରକୁ ଥାଏ । ଏହି ମୃତ୍ତିକା ଥରେ ଚାଲିଗଲେ ଏହାକୁ କଦାପି ଫେରାଇ ଆଣି ହେବ ନାହିଁ । ଜମିର ଉର୍ବରତାକୁ ଫେରାଇ ଆଣିବାକୁ ହେଲେ କେବଳ ପ୍ରକୃତିର ସାହାଯ୍ୟ ନେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ସେଥିପାଇଁ ଅନେକ ଶ୍ରମ ଓ ଅର୍ଥବ୍ୟୟ ଆବଶ୍ୟକ ।

କେବଳ ଯେ ପ୍ରବାହିତ ଜଳଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାର କ୍ଷୟ ସାଧିତ ହୁଏ, ତାହା ନୁହେଁ । ଯେଉଁଠାରେ ଭୂମି ବୃକ୍ଷଲତାଶୂନ୍ୟ ଓ ତୃଣହୀନ, ସେଠାରେ ବର୍ଷା ଜଳ ପଡ଼ି କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଗର୍ତ୍ତ କରିଦିଏ । କୋଟି କୋଟି ଜଳବିନ୍ଦୁ ପଡ଼ିବାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ମୃତ୍ତିକା ଇତସ୍ତତଃ ହୋଇଯାଏ, ତାହା ଭୂମିର ଉପରିଭାଗକୁ ଏପରି ରନ୍ଧ୍ରଶୂନ୍ୟ କରିଦିଏ ଯେ ସେଥିରେ ଜଳ ଭେଦି ନ ପାରି ସ୍ରୋତ ଆକାରରେ ବହିଯାଏ ।

ବର୍ଷା ହେଉଥିବା ସମୟରେ ଜଙ୍ଗଲ କିମ୍ବା ଗୋଚାରଣଭୂମିକୁ ଗଲେ ତୁମ୍ଭେମାନେ ଏହା ପରୀକ୍ଷା କରିପାରିବ । ପ୍ରଥମତଃ କୌଣସି ପ୍ରମୋଦୋଦ୍ୟାନ ବା ବୃକ୍ଷପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ଥାନକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ସେଠାରେ ଗଛର ପତ୍ର ପଡ଼ି ଜମା ହୋଇଥିବାର ଦେଖିବ । ତାହା ଉପରେ ବର୍ଷାଜଳ ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ ହୋଇ ପଡ଼ି ଭୂଗର୍ଭକୁ ଭେଦି ଯାଉ-ଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିପାରିବ । ଖଣ୍ଡିଏ ମୁନିଆଁ କାଠି ଭୂମିଭିତରକୁ ଭେଦ କଲେ ତାହା ଅକ୍ଳେଶରେ ଗଳିଯିବ ।

ଯେଉଁ ପଡ଼ିଆରୁ ଗୋମେଷାଦି ପଶୁ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ତୃଣ ଭକ୍ଷଣ କରି ଅଛନ୍ତି; ସେପରି ସ୍ଥାନକୁ ଯାଅ ।

ସେଠାରେ ଚାଲିବାବେଳକୁ ପାଦତଳର ଭୂମି କଠିନ ବୋଧ ହେବ । ବର୍ଷାଜଳ ପଡ଼ି କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଗ୍ରେଟ ଗ୍ରେଟ ଗର୍ତ୍ତ କରିଥିବ କିମ୍ବା ବନ୍ଦିଯାଇଥିବ । ସେ ସ୍ଥାନରେ ନେହୁପରି ଗୋଟିଏ ମୁନିଆଁ କାଠି ଭୂମି ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକର । ଦେଖି ପାରିବ ଯେ, ଏହା ମାଟିଭିତରକୁ ଭେଦି ପାରିବ ନାହିଁ ।

କୌଣସି ଝରଣାକୁ ଯାଅ । ଏଥିରେ ଯଦି ମଇଳା ପାଣି ଦେଖାଯାଏ, ତେବେ ବୁଝିବାକୁ ହେବ ଯେ, ଏଥିରେ ଅନେକ ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକା ବହି ଯାଉଅଛି ।

ଅସରାଏ ଟାଣ ବର୍ଷା ପରେ ସହରର ପାଣିନାଳକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଦେଖିବ ଯେ, ସେଥିରେ ପାଣିସଙ୍ଗେ କେତେ କୁଟା, ପତ୍ର, ଗୋଡ଼-ମଝି ବହିଯାଉଅଛି । ସହରର ରାସ୍ତା ଉପରେ ପଥର ବିଛା-ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏହା ବର୍ଷା ପାଣିରେ ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ପାଣି ବହିଲା ବେଳେ ଏହାର ଶକ୍ତି କେତେ ବେଶୀ, ତାହା ପାଣିନାଳକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଜାଣିପାରିବ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ କେତେକ ପରିମାଣରେ ମୃତ୍ତିକାର କ୍ଷୟ ସାଧିତ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷୟ ଅତି ସାମାନ୍ୟ ଓ ମନ୍ଥର । ଜମିର ଉପଯୁକ୍ତ ତତ୍ତ୍ୱ ନ ନେବାଦ୍ୱାରା ମନୁଷ୍ୟ କେତେ ପର୍ବତ ଓ କେତେ ଜମିର କ୍ଷୟ ସାଧନ କରିଅଛି । ଏପରି ଅବହେଳା କରି ନଥିଲେ କଦାପି ଏତେ କ୍ଷୟ ସାଧିତ ହୋଇ ନଥାନ୍ତା ।

ବର୍ଷା ଉପରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ହାତ ନାହିଁ । ଯଦି ବର୍ଷା ଉପରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର କର୍ତ୍ତୃତ୍ୱ ଥାଆନ୍ତା, ତାହାହେଲେ ଆମ୍ଭେ-ମାନେ ଶୁଷ୍କ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ବର୍ଷା କରାଇ ପାରୁଥାଆନ୍ତେ । ମାତ୍ର ତାହା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ତଥାପି ଆମ୍ଭେମାନେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ବୃକ୍ଷ

ଲତାଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛନ୍ନ କରି ଏହାକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ବୃଷ୍ଟି ବା ପବନରୁ ରକ୍ଷା କରିପାରିବା ।

ଉତ୍ତର ଆମେରିକାର କେତେକ ଅଂଶରେ ଭୂମିର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର ହୋଇଅଛି, ପୁଣି କେତେକ ଅଂଶରେ ଅପବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟ ହୋଇଅଛି । ସହସ୍ରାଧିକ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ପିଉବ୍ଲୋ ଇଣ୍ଡିଆନମାନେ (Peublo Indians) ଜମିର କପରି ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରେ ତାହା ଜାଣିଥିଲେ । ସେମାନେ ଯେଉଁ ଉପତ୍ୟକାରେ ବାସ କରୁଥିଲେ ସେଠାରେ ଜଳସେଚନ ନିମିତ୍ତ ପ୍ରାଚୀନ ପଦ୍ଧତିରେ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀମାନ ଖୋଳିଥିଲେ । ସେହି ଅଞ୍ଚଳର ଆଧୁନିକ ନାମ ହେଉଛି ଆରିଜୋନା ଓ ନିଉମେକ୍‌ସିକୋ । ଯେତେବେଳେ ବହୁ ପରିମାଣ ଜଳ କୋମଳ ମୃତ୍ତିକା ଭିତରକୁ ଭେଦିଯାଉଥିଲା, ସେତେବେଳେ ସେମାନେ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀର ଉପରି ଭାଗରେ କାଦୁଅ ଲିପିଦେଉଥିଲେ । ସେମାନେ ଯଅ ଚାଷ କରୁଥିଲେ; କାରଣ ଯଅ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ ଥିଲା । ଅନ୍ୟ କେତେକ ଇଣ୍ଡିଆନ ଜାତି ମଧ୍ୟ ଜମିରେ ଜଳସେଚନ କରୁଥିଲେ ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ମେକ୍‌ସିକୋର ମେକ୍‌ସିକାନ ଓ ସ୍ପାନିଶ ଉପନିବେଶିକମାନେ ଉତ୍ତରାଞ୍ଚଳକୁ ଆସି ରିଓଗ୍ରାଣ୍ଡି ପ୍ରଭୃତି ବଡ଼ ବଡ଼ ନଦୀର କୂଳରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କଲେ । ସେଠାରେ ସେମାନେ ନଦୀର ଜଳକୁ କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ । ସ୍ପେନ ଦେଶରେ ଶତ ଶତ ବର୍ଷଧରି ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଯେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବିତ ହେଉଥିଲା, ଏଠାରେ ସେମାନେ ସେହି ପ୍ରଣାଳୀର ପ୍ରଚଳନ କଲେ ।

ମୋରମନ୍‌ମାନେ (Mormons) ଯେଉଁ ଜଳସେଚନ ପ୍ରଣାଳୀ ବ୍ୟବହାର କଲେ ତାହାକୁ ଆଧୁନିକ ଜଳସେଚନ ପଦ୍ଧତି

ବୋଲାଯାଇପାରେ । ଏହି ମୋରମନ୍‌ମାନେ ଦେଶର ଗୋଟିଏ ଅଂଶରୁ ବିତାଡ଼ିତ ହୋଇ ଅନ୍ୟ ଅଂଶକୁ ପଳାଉଥିଲେ; କାରଣ ସେମାନଙ୍କର ଧର୍ମମତକୁ ଅନ୍ୟମାନେ ଘୃଣା କରୁଥିଲେ । ପରିଶେଷରେ ସେମାନେ ୧୮୪୭ ମସିହାରେ ଆମେରିକାର ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କଲେ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ଆଧୁନିକ ନାମ ଉଟା ପ୍ରଦେଶ । ଏହା ଗୋଟିଏ ବୃଷ୍ଟିହୀନ ଶୁଷ୍କଭୂମି । ଏହି ଭୂମି ପ୍ରତି ଅନ୍ୟ କାହାରି ଲୋଭ ନଥିବାରୁ ସେମାନେ ଏଠାରେ ନିରାପଦ ରହିଥିଲେ । କେବଳ କେତେକ ଭ୍ରମଣକାରୀ ଲୋକ ବାଟଭୁଲି ଏଠାକୁ ଆସୁଥିଲେ । ସେମାନେ ଏଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ ହେଲେ ମୋର-ମନ୍‌ମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟପେୟ ଦେଇ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରୁଥିଲେ । ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କ ସହିତ ମୋରମନ୍‌ମାନେ ବନ୍ଧୁତା ସ୍ଥାପନ କରି ପାରିଥିଲେ ।

ଏଥି ପୂର୍ବରୁ ମୋରମନ୍‌ମାନେ କେବେହେଲେ ଜଳସେଚନ କଅଣ ଜାଣି ନଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଶୁଷ୍କ ବୃଷ୍ଟିହୀନ ଅଞ୍ଚଳରେ ବଞ୍ଚି ରହିବାକୁ ହେଲେ ଜଳସେଚନ ନିଶ୍ଚୟ କରିବାକୁ ହେବ । ଏଥିପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଜଳସେଚନର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସୋପାନରୁ ଶିକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡ଼ି ନଥିଲା । ଜଳସେଚନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ କେଉଁ କେଉଁ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଏ, ସେ ବିଷୟରେ ଅନେକ ଗ୍ରନ୍ଥ ଲିଖିତ ହୋଇଥିଲା । ସେମାନେ ସେହି ପୁସ୍ତକମାନ ପଢ଼ି ଅନେକ କଥା ଜାଣିପାରିଲେ ।

ତଥାପି ସେମାନଙ୍କୁ କେତେକ ଅସୁବିଧାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ସେହି ଅଞ୍ଚଳର ଜମି ପକ୍ଷରେ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ଜଳସେଚନ ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ତାହା ଶିକ୍ଷା ଦେବାକୁ କେହି

ନଥିଲେ । ବହୁସଂଖ୍ୟକ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ସହଜ ବ୍ୟାପାର ନଥିଲା । ଆଦିମ ଯୁଗର ଲୋକେ ଯେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜଳସେଚନ କରୁଥିଲେ, ସେହି ପ୍ରଣାଳୀଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧିତ ହୋଇପାରନ୍ତା ନାହିଁ ।

ଲୋକେ ଏକତ୍ର ମିଳି ଜଳସେଚନ ପାଇଁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ନାଳ ଖୋଳିଲେ ମାତ୍ର କୌଣସି ନଦୀର ଜଳକୁ ଆଣି ଏଥିରେ ପକାଇ ପାରିଲେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେକ ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଶୀତ ଦିନରେ ବର୍ଷା ପରେ ଏବଂ ପର୍ବତର ବରଫ ତରଳି ଯିବା ପରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଯେତେବେଳେ ପର୍ବତ ଉପରେ ସୁଦ୍ଧା ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ ନାହିଁ, ସେତେବେଳେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏକବାରେ ଶୁଖିଯାଉଥିଲା । ତେଣୁ ମୋରମନ୍‌ମାନେ ଏହି ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣାମାନଙ୍କରେ କେତେକ ବନ୍ଧ ତିଆରି କଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା କେତେକ ଜଳ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇପାରିଲା ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ସେମାନେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଲେ । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ସେମାନେ କେବେ ନଦୀବନ୍ଧ (Dam) ତିଆରି କରି ନଥିଲେ ଏବଂ କପରି ଏହା ଉତ୍ତମରୂପେ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇପାରିବ ତାହା ବିଚାର କରିବାକୁ ସେମାନଙ୍କର ସମୟ ନଥିଲା । ସେମାନେ ନିକଟରେ ଯେଉଁ ଉପକରଣ ପାଇଲେ ତାହାଦ୍ୱାରାହିଁ ବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ କଲେ । ପାହାଡ଼ରୁ ପଥର ଭାଙ୍ଗି ଆଣିଲେ ଏବଂ ଗଛ କାଟି ଆଣି ସେହି କାଠଗଡ଼ ସାହାଯ୍ୟରେ ବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ କଲେ ।

ବିଭର ବୋଲି ଏକ ପ୍ରକାର ଉଭୟଚାରୀ ଜୀବ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ନଦୀ ପାରହେବାପାଇଁ କାଠିକୁଟା ନେଇ ପାଣିରେ ଏକ

ପ୍ରକାର ବନ୍ଧ କରନ୍ତି । ମୋରମନ୍‌ମାନେ ଯେଉଁ ବନ୍ଧ ତିଆରି କଲେ, ତାହା କେତେକାଂଶରେ ଏହି ବିଭରମାନଙ୍କ ବନ୍ଧପରି । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ମୋରମନ୍‌ମାନେ ଏଠାକୁ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ବିଭରମାନେ ଏହି ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣାମାନଙ୍କରେ ଏକ ପ୍ରକାର ବନ୍ଧ ତିଆରି କରୁଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ଦୁଃଖର ବିଷୟ ଏହି ଯେ, ଶିକାରୀମାନେ ଫାସ ବସାଇ ବିଭରବଂଶ ନିର୍ମୂଳ କରି ଦେଇଥିଲେ ।

ଜଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ସମଗ୍ର ଜାତିର ସମସ୍ୟା । ଏହା ସମାଜର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକକୁ ଅନୁଭବ କରିବାକୁ ହେଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ କଅଣ କରିବା ଉଚିତ, ତାହା ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି ନାହିଁ । ତେଣୁ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ କେତେକ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରାଗଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଜଳକୁ ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ସମ୍ପତ୍ତି ବୋଲି ଘୋଷଣା କରାଗଲା । ୧୮୮୦ ମସିହାରେ ଏହି ନିୟମ ଉଠାଇ ଦିଆଗଲା ବେଳେ ସମଗ୍ର ରାଜ୍ୟରେ ଭୟଙ୍କର ଗଣ୍ଡଗୋଳ ଉପସ୍ଥିତ ହୋଇ-ଥିଲା । ସେତେବେଳକୁ ଉଟା ପ୍ରଦେଶ ଗଠିତ ହୋଇ ନଥିଲା । ଜଣେ ଜଣେ କୃଷକ ନିଜ ଜମିରେ ସମସ୍ତ ଜଳ ମଡ଼ାଇ ଦେଉଥିଲେ । ଫଳରେ ଝରଣାର ନିମ୍ନ ଦେଶରେ ଥିବା କୃଷକ ଆଦୌ ଜଳ ପାଇ ପାରୁ ନଥିଲା । ଅବଶ୍ୟ ସମସ୍ତେ ଏପରି କରୁ ନଥିଲେ । ଆଉ କେତେକ କୃଷକ ଅସାବଧାନ ଭାବରେ ଜଳର ଯଥେଷ୍ଟ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ । ୧୯୦୩ ମସିହାରେ ଉଟା ପ୍ରଦେଶର ଗୋଟିଏ ଆଇନ ପ୍ରଚଳିତ ହେଲା । ଏହା ଫଳରେ ସରକାର ସମସ୍ତ ଜଳର ଅଧିକାରୀ ହେଲେ ଏବଂ ପୂର୍ବର ଗଣ୍ଡଗୋଳ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା ।

ସମୟର ଗତିରେ ଉଟାର ଲୋକମାନେ ଜମିର ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଲେ ନାହିଁ । ଉପଯୁକ୍ତ ପର୍ବତପାର୍ଶ୍ୱର ଯତ୍ନ

ନେଲେ କଅଣ ହୁଏ ଓ ନନେଲେ କଅଣ ହୁଏ ତାହା ଉତ୍ତାର ଦୁଇଟି ସହରର ଅଧିବାସୀମାନେ ଉତ୍ତମରୂପେ ଜାଣିପାରିଅଛନ୍ତି । ଏହି ଦୁଇ ସହରମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିକର ନାମ ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନ । ଏହା ଓ୍ୱାସାଚ ପର୍ବତମାଳାର ଗୋଟିକର ପାଦଦେଶରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଅନ୍ୟ ସହରଟି ହେଉଛି ସେଣ୍ଟରଭିଲେ । ଏହା ସେହି ପର୍ବତମାଳାର ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ପର୍ବତର ପାଦଦେଶରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

ଏହି ଉଭୟ ସହର ମୋରମନ୍‌ମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ କାଳକ୍ରମେ ଅନ୍ୟ ଜାତିର ଲୋକ ଆସି ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ବାସ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହି ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରଥମ ପାଦରେ ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନରେ ଲୋକମାନଙ୍କର ଜୀବନଯାତ୍ରା ବେଶ ସୁଖକର ଥିଲା । ସେଠାରେ ବହୁତ ପରିବାର ନଥିଲେ । ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ମୋରମନ୍ ଜାତିର କୃଷକ ଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ସୁନ୍ଦର ଉନ୍ନତିଶାଳୀ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରମାନ ଥିଲା । ବହୁ ମାଇଲବ୍ୟାପୀ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ସେମାନଙ୍କର କେନାଲଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚିତ ହେଉଥିଲା । ଓ୍ୱାସାଚ ପର୍ବତମାଳାରୁ ପ୍ରବାହିତ ଗିରି-ନିର୍ଝରଣୀଗୁଡ଼ିକରୁ କେନାଲମାନଙ୍କରେ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିଲା । ଜଳସେଚନର ସୁବିଧା ହେତୁରୁ କ୍ଷେତ୍ରମାନଙ୍କରେ ଉତ୍ତମ ଆଳୁଗଛ ହେଉଥିଲା । ଏଠାରେ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଆତ, ପୀଚ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଫଳ ସଲ୍ଟଲେକସିଟିରେ ବିକ୍ରୀତ ହେଉଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନର କୃଷକମାନେ ବିଶେଷ ଲାଭବାନ୍ ହେଉଥିଲେ ।

ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନର ଖମାର ଘରଗୁଡ଼ିକ ସୁନ୍ଦର ଓ ପରିଷ୍କୃତ ଥିଲା । ବଡ଼ ବଡ଼ ଖମାରସବୁ ଶସ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା । ଅଶ୍ୱ ଓ ଗବାଦି

ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶସ୍ୟ ମିଳୁଥିଲା । ଏହି ଫାର୍ମମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ଗୋଟିକର ମାଲିକ ଥିଲେ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ପରିବାର । ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ କ୍ଷେତକାମ ସାରି ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳକୁ ନିଜର ଇଷ୍ଟକ ନିର୍ମିତ ଖମାରଘର ଆଗରେ ବସୁଥିଲେ । ତାଙ୍କ ସ୍ତ୍ରୀ ଖମାରଘର ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଫୁଲବଗିଚା କରିଥିଲେ । ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ସେଠାରେ ବସି ବଗିଚାର ସୁନ୍ଦର ଫୁଲଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବିସ୍ତୃତ କ୍ଷେତ ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ପକାଉଥିଲେ । ଅସ୍ତଗାମୀ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ରକ୍ତିମ କିରଣ କେନାଲର ଜଳ ଉପରେ ପଡ଼ି ପ୍ରତିବିମ୍ବିତ ହେଉଥିଲା । ଆହା ! ଏଠାରେ ଜୀବନ କେଡ଼େ ସୁଖମୟ ! କିନ୍ତୁ ସମୟ ସମୟରେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ଭାବୁଥିଲେ, "ଆମର ଏ ସୁଖର ଦିନ ଚିରକାଳ ରହିବ ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରିବାଦ୍ୱାରା ଆମେ ଭୁଲ କରୁନାହୁଁ ତ ?" ତାଙ୍କର ତିନିଟି ପୁଅ । ସେମାନେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟଙ୍କୁ କୃଷି କର୍ମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ଆଜି ଯେପରି କ୍ଷେତରେ ସୁନା ଫଳୁଛି, ଦଶବର୍ଷ ପରେ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ଫଳିବ ଓ ତାଙ୍କର ପିଲାମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହିପରି ସୁଖରେ ଚଳିବେ—ଏହାହିଁ ଥିଲା ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟଙ୍କର ପ୍ରଧାନ ଆଶା । କେଜାଣି କାହିଁକି ତାଙ୍କ ମନରେ ଏ ବିଷୟରେ ଟିକିଏ ସନ୍ଦେହ ହେଉଥିଲା ।

କେବଳ ଏପରି ଅସ୍ପଷ୍ଟ ସନ୍ଦେହ ମଧ୍ୟରେ ନ ରହି ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ଯଦି ଆହୁରି ଅଧିକ ଚିନ୍ତା କରିଥାନ୍ତେ, ତେବେ ହୁଏ ତ ସେ ଗୋଟିଏ ଭୀଷଣ ଦୁରଦୃଷ୍ଟକୁ ବାରଣ କରି ପାରିଥାଆନ୍ତେ ।

୧୯୬୩ ମସିହାର ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଦିନେ ଗୋଟାଏ ଭୀଷଣ ଝଡ଼ ହେଲା । ଆକାଶରୁ ଏପରି ପ୍ରବଳ ବୃଷ୍ଟିପାତ ହେଲା ଯେ ଲୋକେ ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପରି ଅନୁଭବ କଲେ । ପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ

ଝରଣାଗୁଡ଼ିକ ଘୋର ଗର୍ଜନ କରି ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ବହିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ସେଗୁଡ଼ିକର ଜଳ ପର୍ବତର ଦନ୍ତୁରିତ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ (Canyons) କର୍ଦ୍ଦମ ଓ ପ୍ରସ୍ତରଖଣ୍ଡମାନ ଭସାଇ ନେଇ ନିମ୍ନସ୍ଥିତ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ବହିବାକୁ ଲାଗିଲା ।

ସେ ଉନଯାକ ଜଳର ପତନ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲା । ମାଟିଆ ପାଣି ରାସ୍ତା ଉପରେ ଓ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ବହି ଯାଇ ଗଛମଗଛଗୁଡ଼ିକୁ ପୋତି ପକାଇଲା । ଜଳସେଚନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବା ନାଳଗୁଡ଼ିକ ମାଟିପଥରରେ ପୋତି ହୋଇ ପଡ଼ିଲା ।

ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ଓ ତାଙ୍କ ପରିବାରର ଲୋକେ ଘରଭିତରେ ବସି ନିରାଶ୍ରପୂର୍ଣ୍ଣଭାବରେ ଏହି ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖୁଥାନ୍ତି । ପିଲାମାନେ ଚାରିପାଖ ଜଳର ତାଣ୍ଡବ ନୃତ୍ୟ ଦେଖି ଉତ୍ତେଜିତଭାବରେ ଗୋଟିଏ ଝରକା ପାଖରୁ ଅନ୍ୟ ଝରକା ପାଖକୁ ଧାଉଁଥାନ୍ତି । କେବଳ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ହତାଶ ଭାବରେ ଘରର ଆଗପାଖେ ଥିବା ଝରକା ନିକଟରେ ବସି ବାହାରକୁ ଚାହିଁଥାନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଆଖି ଆଗରେ ତାଙ୍କ କ୍ଷେତବାଡ଼ି, ଶସ୍ୟ ସବୁ ମାଟିଆ ପାଣିରେ ଧ୍ୱଂସ ପାଇ ଯାଉଥାଏ ।

ଏସବୁ ସତ୍ତ୍ୱେ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ପରିବାର ଭାଗ୍ୟବାନ୍ ବୋଲି କହିବାକୁ ହେବ । ତାଙ୍କ ଘରଟି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନେକ ଘରଠାରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚ ଭୂମି ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଥିଲା ଏବଂ ଏହା ଦୃଢ଼ଭାବରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ଥିଲା । ତାଙ୍କ ଘରର କେବଳ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ବଖରାଟି (Cellar) ଜଳମଗ୍ନ ହୋଇଥିଲା । ଏହାର ଛାତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ଲାଗି ରହିଥିଲା । ଅନ୍ୟ ଅନେକ ଲୋକଙ୍କର ଏତିକ ସୌଭାଗ୍ୟ ମଧ୍ୟ

ନ ଥିଲା । ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ (Swirling) ଜଳରାଶି ଓ ସେଥିରେ ଆସିଥିବା ପଥରଖଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଆଘାତରେ ସେମାନଙ୍କର ଘରସବୁ ଭୂମିସାତ୍ ହୋଇଗଲା । ଯେଉଁ କେତୋଟି ଘର ଠିଆ ହୋଇ ରହିଥିଲା, ସେଗୁଡ଼ିକ କାଦୁଅଗୋଡ଼ିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । କର୍ଦ୍ଦମ ଓ ପ୍ରସ୍ତରଖଣ୍ଡରେ ପଥରୁଦ୍ଧ ହୋଇଗଲା । ଛଅଜଣ ଲୋକ ଜଳସ୍ରୋତ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ ।

ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟଙ୍କ ଆତ ବଗିଚାରେ ଥିବା କଞ୍ଚା ଫଳ ସହିତ କେତେ ଡାଳ ଭାଙ୍ଗି ନଷ୍ଟ ହୋଇଗଲା । ସେ ବର୍ଷ ଆଉ ଆତ କମ୍ପାନୀ ଗହମ ବିକି କରିବାର ଆଶା ରହିଲା ନାହିଁ । ଆସନ୍ତା ବର୍ଷ କଥା ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟଙ୍କର ଆଉ ଧୈର୍ଯ୍ୟ କାହିଁ ଆସିବ ? ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ନାଳଗୁଡ଼ିକର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ନ ହେବାଯାଏ ଭବିଷ୍ୟତ ଫସଲ ବିଷୟ ଚିନ୍ତା କରି ଲାଭ କଅଣ ?

ଶ୍ରୀମତୀ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ତାଙ୍କ ଫୁଲ ବଗିଚା ବିଷୟରେ ପଦେହେଲେ କିଛି କହିଲେ ନାହିଁ । ବଗିଚା ତ ଯାଇଛି ! ଏବେ ବଗିଚା ଅପେକ୍ଷା ଆହୁରି ଗୁରୁତର ବିଷୟର ଚିନ୍ତା ଉପସ୍ଥିତ ।

ପିଲାମାନଙ୍କର ଉତ୍ତେଜନା କମି ଆସିଲା ।

ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନରେ ଯେ କେବଳ ଏହି ଗୋଟିକ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା ତାହା ନୁହେଁ । ୧୯୨୪ ଠାରୁ ୧୯୨୯ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ବାର ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲେହେଁ କୌଣସିଟି ପୂର୍ବୋକ୍ତ ବନ୍ୟା ପରି ଭୀଷଣ ହୋଇ ନଥିଲା । ଏହାର କାରଣ ଏହି ଯେ କୌଣସି ବର୍ଷ ସେପରି ଅତିରିକ୍ତ ବର୍ଷା ହୋଇ ନଥିଲା । ତତ୍ପରେ ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ଯେଉଁ ବନ୍ୟା ହେଲା, ତାହାର ଭୀଷଣତା ୧୯୨୩ ମସିହା ବନ୍ୟାର ସମକକ୍ଷ ଥିଲା ।

ଏହି ବନ୍ୟାରେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟଙ୍କ ଘରର ଉପର ମହଲାରେ କାଦୁଅ, ପାଣି ଓ ପଥରଖଣ୍ଡମାନ ପଶିଯାଇଥିଲା । ସେ ଭବିଷ୍ୟତର କୌଣସି ଆଶା ଦେଖିପାରିଲେ ନାହିଁ । ଯେଉଁ କୃଷକମାନେ ଫର୍ମିଙ୍ଗଟନ କେନିଅନର (Framington Canyon) ପାଦଦେଶରେ ବିହନ ବୁଣିଥିଲେ,ସେମାନଙ୍କର ଗଛ ବଢ଼ି ଫଳ ଫଳିବ ଏପରି ଆଶା ରହିଲା ନାହିଁ । ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ବିଚାରିଲେ ଯେ, ସେ ନିଜର ଫାର୍ମ ବିକି କରିଦେଇ ଅନ୍ୟତ୍ର ଚାଲିଯିବେ । କିନ୍ତୁ ଏବେ ତାଙ୍କର ଫାର୍ମ କିଣୁଛି କିଏ ? ଏ ଅଞ୍ଚଳରେ କେହି ଫାର୍ମ ଖରିଦ କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରିବେ କାହିଁକି ?

ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟଙ୍କର ବଡ଼ପୁଅଟି ବିବାହ କରି ସେଣ୍ଟରଭିଲେ ନିକଟରେ ନିଜର ଗୋଟିଏ ଘର ତୋଳିଲେ । ସେଣ୍ଟରଭିଲେ ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନଠାରୁ ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗରେ କେତେକ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହା କୃଷିପାଇଁ ବେଶ୍ ଉପଯୁକ୍ତ । ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ବର୍ଷା ହେବାବେଳେ ଖୁବ୍ ବର୍ଷା ହୁଏ କିନ୍ତୁ କେବେ ବନ୍ୟା ହୋଇ ନଥିଲା ।

ତେବେ ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନରେ ଏପରି ବନ୍ୟା ହୁଏ କାହିଁକି ? ଏହାଠାରୁ ଏତେ କମ ଦୂରରେ ସେଣ୍ଟରଭିଲେରେ ବନ୍ୟା ନହୁଏ କାହିଁକି ?

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପାଇବାକୁ ଅନେକ ଦିନ ଲାଗିଥିଲା । ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନ ଓ ତନ୍ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକେ ଗୋଟିଏ ବନ୍ୟାନିୟନ୍ତ୍ରଣ କମିଟି ଗଠନ କଲେ । ସେମାନେ ଉଟା ପ୍ରଦେଶର ଗଭର୍ଣ୍ଣରଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରାର୍ଥନା କଲେ । ବନ୍ୟାର କାରଣ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରି ପ୍ରତିକାରର ଉପାୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଗଭର୍ଣ୍ଣର ମହୋଦୟ ଗୋଟିଏ କମିଶନ ନିଯୁକ୍ତ କଲେ ।

ପ୍ରଥମତଃ କମିଶନର ସଦସ୍ୟମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ, ଏହି ସବୁ ବନ୍ୟା ପ୍ରାକୃତିକ କାରଣରୁ ହୋଇନାହିଁ । ୧୯୬୩ ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ଏପରି ବନ୍ୟାଜଳ ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱମାନଙ୍କରୁ ବହି ଆସୁନଥିଲା । ତତ୍ପରେ ସେମାନେ ବନ୍ୟାର କାରଣମାନ ଅନୁସନ୍ଧାନ କଲେ । ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ବତର ତଟପ୍ରଦେଶରେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ଗୋମେଷାଦି ପଶୁ ଚରୁଥିଲେ । ସେମାନେ ସବୁ ତୃଣଗୁଳ୍ମ ଚରିଯିବାରୁ ଜଳକୁ ନିରୋଧ କରି ରଖିବାକୁ କିଛି ରହିଲା ନାହିଁ । ଆଉ କେତେକ ଜମିର ମାଲିକମାନେ ଜମିକୁ ପରିଷ୍କାର କରିବା ପାଇଁ ସେଥିରେ ଥିବା ଗଛଲତାବୁଦାସବୁ ପୋଡ଼ି ଦେଇଥିଲେ । ସେମାନେ ମନେ କରି-ଥିଲେ ଯେ ଜମିକୁ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ଏହାହିଁ ସୁବିଧାଜନକ ଉପାୟ । କିନ୍ତୁ ଏପରି କରିବାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ଜମିର ସର୍ବନାଶ କରିଥିଲେ । ଏହିପରି ଅନେକ ଜମି ତୃଣଲତାଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଇ-ଥିଲା । ଅବଶ୍ୟ ସମସ୍ତ ଜମି ଏପରି ହୋଇ ନଥିଲା; ତେବେ ପ୍ରାୟ ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଏହିପରି ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଅସ୍ତାଏ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ପରେ ଜଳ ଖରତର ଭାବରେ ଗଡ଼ି ଆସି ଗୃହଜମିକୁ ବୁଡ଼ାଇ ଦେବା-ପାଇଁ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇଥିଲା ।

ସେଣ୍ଟରଭିଲରେ ଏପରି ଘଟି ନଥିଲା । ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନରେ ପ୍ରବଳ ବନ୍ୟା ହେବାର ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ସେଠାର ଲୋକେ ସେଣ୍ଟରଭିଲ ପର୍ବତପାର୍ଶ୍ୱର ଅବସ୍ଥା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଗୋମେଷାଦି ପଶୁମାନେ ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଘାସ ଖାଇଯାଉଅଛନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନେ ଏକତ୍ର ମିଳି ଯେଉଁଠାରେ ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣାସବୁ ବାହାରିଥିଲା, ସେଠାରେ ସବୁ ଜମିକୁ କିଣିନେଲେ ବା ପଟ୍ଟା କରିନେଲେ । ପର୍ବତପାର୍ଶ୍ୱରେ

ଯଥେଷ୍ଟ ଘାସ ଓ ଗୁଳ୍ମ ନ ଜନ୍ମିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେଠାରେ ଗୋ-ମେଷାଦିଙ୍କୁ ଚରିବାକୁ ଦିଆଗଲାନାହିଁ । ଅବଶିଷ୍ଟ ଜମିର ମାଲିକମାନଙ୍କ ସହିତ ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ହେଲା ଯେ ସେମାନେ ପରିମିତ ଭାବରେ ପଶୁ-ମାନଙ୍କୁ ଚରିବାକୁ ଛାଡ଼ିବେ ଯେପରିକି ଭୂମି ଏକବାରେ ତୃଣଗୁଳ୍ମ-ଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ନଯାଏ । ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହେଲାବେଳେ ଏହି ବୃକ୍ଷଲତାଦି ଜଳର ଗତିକୁ ରୋଧକଲେ । ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଜଳ ଭୂମିମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିଲା । ଫଳରେ ସେଣ୍ଟରଭିଲେରେ ବନ୍ୟା ହୋଇ-ନଥିଲା ।

ଫାର୍ମିଂଟନର ଲୋକେ ନିଜ ନିଜର ଫାର୍ମକୁ ରକ୍ଷା କରିବାର ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କଲେ । ସେମାନେ ମନେକଲେ ଯେ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ରକ୍ଷା ପାଇବାର ଆଶା ଅଛି । ସେଣ୍ଟରଭିଲେର ଲୋକଙ୍କ ପରି ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ପର୍ବତର ଗଡ଼ାଣିଆ ଅଂଶରେ ଥିବା ଜମିସବୁ ଖରିଦ କରି ପକାଇଲେ । ଏହାର କେତେକ ଅଂଶ ଓ୍ୟାସଚ ଜାତୀୟ ଅରଣ୍ୟର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେଲା । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ବନବିଭାଗ ଏହାର ଦାୟିତ୍ୱ ନେଲେ । ପର୍ବତର ଗଡ଼ାଣିଆ ପାର୍ଶ୍ୱର ଚାରିପାଖେ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ ଗର୍ତ୍ତ (Contour trenches) ଖୋଳାଗଲା । ବର୍ଷା ସମୟରେ ଜଳ ବହିଆସି ଏହି ଗର୍ତ୍ତରେ ରହିଲା । ଗର୍ତ୍ତର କିଛି ଦୂରରେ ବନ୍ଧ ତିଆରି କରାଗଲା । ଏସବୁ ହେବାପରେ ତୃଣ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗୁଳ୍ମ ରୋପଣ କରିବା କଷ୍ଟକର ନଥିଲା । ଏହି ଗର୍ତ୍ତ ନିର୍ମାଣ କରିବାରେ କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ବୁଲ୍‌ଡୋଜର (Bulldozer) ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା କିନ୍ତୁ ପଥୁରିଆ ଅଂଶରେ ଘୋଡ଼ା ଓ ଲଙ୍ଗଳର ବ୍ୟବହାର ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥିଲା । ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଗର୍ତ୍ତର ନିମ୍ନଭାଗକୁ ସମତଳ କରିବା ପାଇଁ ଲୋକଙ୍କୁ କୋଦାଳ

ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା । ଏହିସବୁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଅନେକ ଧନ ବ୍ୟୟିତ ହୋଇଥିଲା । ଜମିର ମୂଲ୍ୟ ଅପେକ୍ଷା ଏହି ବ୍ୟୟର ପରିମାଣ ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶି ଥିଲା ।

ଏତେ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଗଲେ ମଧ୍ୟ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଗ୍ରାଣ୍ଟ ଭବିଷ୍ୟତ ବିଷୟରେ ବିଶେଷ ଆଶାନ୍ୱିତ ନଥିଲେ । ଆହୁରି କେତେ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଗଲେ ବନ୍ୟାଜଳ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇପାରେ । ଏହା ଉପରେ କି ନିର୍ଭର କରାଯାଇପାରେ ? କିନ୍ତୁ ତାଙ୍କର ଦୁଇ ସାନ ପୁଅ ଭବିଷ୍ୟତ ଉପରେ ଆସ୍ଥା ସ୍ଥାପନ କରିଥିଲେ, କାରଣ ସେମାନେ ଭାବିଥିଲେ ଯେ, ପର୍ବତପାର୍ଶ୍ୱ ଓ ଅବବାହିକାର ଉପଯୁକ୍ତ ଯତ୍ନ ନିଆଗଲେ ଆଉ ବନ୍ୟା ହେବ ନାହିଁ ।

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ନାନା ସ୍ଥାନରେ ଜମି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଅଛି । ଏହିପରି ନଷ୍ଟ ହୋଇଥିବା ସ୍ଥାନମାନଙ୍କ ଭିତରୁ କ୍ଷୁଦ୍ର ଫାର୍ମିଙ୍ଗଟନ ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ମାତ୍ର ।

ଆରିଜୋନା ଓ ନିଉମେକ୍ସିକୋର ନାଭାଜୋ ଇଣ୍ଡିଆନମାନେ ଅଜ୍ଞାତସାରରେ ସେମାନଙ୍କର ଅନେକ ଜମି ନଷ୍ଟ କରି ଦେଇଅଛନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଏକମାତ୍ର ଅଧିବାସୀ ଥିଲେ ସେତେବେଳେ ଜମିର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ସେମାନଙ୍କୁ କୌଣସି ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡ଼ୁ ନଥିଲା । ଯଦି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ସେମାନଙ୍କର ନିଜପାଇଁ ଓ ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ମିଳୁ ନଥିଲା, ତେବେ ସେମାନେ ସେହି ସ୍ଥାନ ତ୍ୟାଗ କରି ଅନ୍ୟତ୍ର ଚାଲିଯାଉଥିଲେ ।

କିନ୍ତୁ କାଳ ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସୀମାମଧ୍ୟରେ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇ ରହିବାକୁ ପଡ଼ିଲା । ନିଜର ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯାଇପାରିବାର ସୁବିଧା ରହିଲା ନାହିଁ । ସେତେବେଳେ

ସେମାନଙ୍କୁ ଏକ ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼ିଲା । ପୁଣି ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ମେଣ୍ଢା ପାଳିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା-କଲେ ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ସମସ୍ୟା ଉପସ୍ଥିତ ହେଲା ।

ନାଭାଜୋ ଇଣ୍ଡିଆନମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଥିଲା, ତାହାର ଜମି ଉର୍ବର ନଥିଲା । ଅଧିକାଂଶ ସ୍ଥଳରେ ଏହା ମରୁମୟ ଥିଲା । ତଥାପି ଏହାର କେତେକ ଅଂଶରେ ମେଣ୍ଢାମାନେ ଚରି-ପାରୁଥିଲେ । ଚକା କେନିଅନର (Chaca Canyon) ପାଦ-ଦେଶରେ ଅବସ୍ଥିତ ବୃହତ୍ ପ୍ରାନ୍ତର ଭଳି ପ୍ରଶସ୍ତ ପ୍ରାନ୍ତରମାନଙ୍କରେ ସେମାନେ ମେଣ୍ଢା ପଲକୁ ଚରିବାପାଇଁ ଛାଡ଼ିଦେଉଥିଲେ । ଯେଉଁଠାରେ ସେମାନେ ଘାସ ଓ ଫୁଲଗଛ ମଧ୍ୟରେ ଛନଛମାମ ଚରୁଥିଲେ । ଏଠାର ଘାସ ଓ ଫୁଲଗଛଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ଉଚ୍ଚ ଥିଲା ଯେ ତାହା ଭିତରେ ମେଣ୍ଢାମାନେ ଦେଖାଯାଉ ନଥିଲେ । କେତେକ ଝରଣା କୂଳରେ ଏହି ନାଭାଜୋଇଣ୍ଡିଆନମାନେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଚାଷ କରୁଥିଲେ ।

କିନ୍ତୁ ଏବେ ସେସବୁ ଦେଖିବାକୁ ସ୍ୱପ୍ନ । ବର୍ତ୍ତମାନ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ଲୋକ ସେହି ଜମିଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଜୀବନଧାରଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଅଛନ୍ତି । ଅନେକ ମେଣ୍ଢା ଅଛନ୍ତି ସତ, କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟର ଅଭାବ । ସେମାନେ ସମସ୍ତ ଘାସ ଓ ଫୁଲଗଛ ଖାଇ ସାରିଅଛନ୍ତି । ବର୍ଷା ହେଲା ମାତ୍ରେ ମୃତ୍ତିକା ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ । ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ପାଣିନାଳ ଖୋଳା ହୋଇଗଲାଣି ! ଝରଣାର ପାଣି କାଦୁଅରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ କେତେକ ମାଟି କାଦୁଅ ଧୋଇହୋଇ ଲେକ ମିଡ଼ ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଅଛି । କଲୋରାଡୋ ନଦୀରେ ଯେଉଁ ହୁଭର ବନ୍ଧ ଅଛି, ତାହା ଉପରକୁ ଏହି ଲେକମିଡ଼ ଗୋଟିଏ ବଡ଼

ଜଳଭଣ୍ଡାର ଅଟେ । ସମସ୍ତ ସମୟରେ ଅନେକ କାଳ ଧରି ବର୍ଷା ହୁଏ ନାହିଁ । ଏପରି ଘଟିଲେ କ୍ଷେତର ଶସ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଶୁଖି ମରିଯାଏ; କାରଣ ନଭାଜୋ ଇଣ୍ଡିଆନମାନେ ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଏହି ନଭାଜୋ ଇଣ୍ଡିଆନମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖରେ କାଳଯାପନ କରନ୍ତି । ଅନେକ ସମୟରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟାଭାବ ଭୋଗିବାକୁ ପଡ଼େ । ସେମାନଙ୍କର ଅନେକ ସମସ୍ୟା ଅଛି ଏବଂ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଭୂମି ଓ ଜଳ ସହିତ ସଂପୃକ୍ତ ।

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ସରକାର ଏମାନଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟିତ । ଇଣ୍ଡିଆନ ସେବାବିଭାଗ (Indian Service) ଓ ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ ବିଭାଗ (Soil Conservation Service)ନାମକ ଦୁଇଟି ବିଭାଗ ଏମାନଙ୍କ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଅଛନ୍ତି । ଅଳ୍ପ ସଂଖ୍ୟକ ମେଣ୍ଢା ପାଳିବା ଓ ବେଶି ପରିମାଣରେ ଘାସ ଲଗାଇବାପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଉପଦେଶ ଦିଆଯାଉଅଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଜମି ଧୋଇ ହୋଇଯିବ ନାହିଁ । ହୁଏ ତ ଏଠାରେ ଜମିକୁ ରକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ଏବେ ମଧ୍ୟ ସମୟ ଅଛି ।

ଜମି ଓ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ଯୋଗୁ କେବଳ ଯେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ସମସ୍ୟାମାନ ଉପୁଜୁଛି, ସେପରି ନୁହେଁ । ଓକ୍‌ଲାହୋମା ପ୍ରଦେଶର ମେକ୍ସିକୋ ଅଞ୍ଚଳ ଏବେ ମରୁଭୂମି ନୁହେଁ; କିନ୍ତୁ ଆଜିଠାରୁ ପଚାଶ ବର୍ଷ ପରେ ଏହା ଏକ ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୋଇପାରେ । ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ୱଗୁଡ଼ିକ ବୃକ୍ଷଶୂନ୍ୟ ହୋଇଗଲାଣି ଏବଂ ଯେଉଁ ଗଛସବୁ ଲଗାଯାଉଅଛି ସେଗୁଡ଼ିକ ଯତ୍ନସହକାରେ ଲଗାଯାଉ ନାହିଁ । ଜମି ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନର ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଯାହା କିଛି ଖାଦ୍ୟ

ପାଇବାପାଇଁ କୃଷକମାନେ ଏଥିରେ ଚାଷ କରୁଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ କେଉଁ ନଖାଇ ରହିପାରିବେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଜମି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇ-ଥିବାରୁ ସେମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ବା ଜଳ ପାଇ ପାରୁନାହାନ୍ତି । ଏପରିକି ସାମାନ୍ୟ ଜଳନିମନ୍ତେ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକଙ୍କୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳର ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଖରାରେ ପାଞ୍ଚମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିବାକୁ ହେଉଅଛି ।

ଭାରତର କାଶ୍ମୀର ଉପତ୍ୟକାରେ ୧୯୫୭ ମସିହାର ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଭୟଙ୍କର ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା । ସେ ବର୍ଷ ବହୁଳ ବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ସତ କିନ୍ତୁ ତାହା ସଙ୍ଗେ ଭ୍ରମଣକାରୀ ଜାତିର ଲୋକେ ଉପତ୍ୟକାର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱଭାଗରେ ଥିବା ଗଡ଼ାଣିଆ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଚାଷ କରି ଯଅ ବୁଣିଥିଲେ । ଏହା ସେମାନଙ୍କର ଦୋଷ ବୋଲି କୁହା ଯାଇନପାରେ । କାରଣ ବର୍ଷା ହେଲେ କଅଣ ହେବ ତାହା ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣା ନଥିଲା । ଯେତେବେଳେ ବନ୍ୟା ଆସି ଘରଦ୍ୱାର ଭସାଇ ନେଇଗଲା ସେତେବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ଆଶ୍ୱାସନାର କାରଣ ରହିଲା ନାହିଁ ।

ପୃଥିବୀରେ ଯେତେ ସ୍ଥାନରେ ଜମି ଧୋଇ ହୋଇ ଯାଉଅଛି ସେ ସବୁକୁ ରକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ଏବେ ମଧ୍ୟ ସମୟ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଲୋକେ ଯେବେ ବହୁସଂଖ୍ୟାରେ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେବାକୁ ଶିକ୍ଷା ନ କରନ୍ତି ତାହାହେଲେ ଅବସ୍ଥା ଭୟଙ୍କର ହେବ । ଅର୍ଥାତ୍ କେବଳ ବର୍ତ୍ତମାନ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ନାହିଁ । ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ପରେ ଯେଉଁ ଲୋକମାନେ ଏହି ଜମିରେ ବାସ କରିବେ, ସେମାନଙ୍କ କଥା ମଧ୍ୟ ଏବେଠାରୁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ହେବ ।

ପଞ୍ଚଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳସେଚନ ଓ ଜଳ ଉପରେ ଅଧିକାର

ଆଜକାଲି ଯାହାର ଗୋଟିଏ ବୃହତ୍ ଫାର୍ମ ଅଛି, ତାହାକୁ ଜମି ଓ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ପର୍କରେ ଅନେକ ଜଟିଳ ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼ୁଅଛି । ଏହି ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାଚୀନ-କାଳରେ ଏତେ ଜଟିଳ ନଥିଲା । ମନେକର, ଜଣେ ଲୋକର ଫାର୍ମଟି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପଶ୍ଚିମଭାଗରେ ଥିବା ଗ୍ରେଟ ପ୍ଲେନସର ଗୋଟିଏ ଶୁଷ୍କ ଅଂଶରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଗୋଟିଏ ନାଳ ଖୋଳି କୌଣସି ଝରଣାରୁ ତାହାର କ୍ଷେତକୁ ପାଣି ଆଣିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ଆଦିମ ମାନବ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜମି ଚାଷ କରିବାର କଳ୍ପନା କରିନଥିଲା । ସେହିପରି ମୋରମନ କୃଷକମାନେ ବେଶି ଜମି ଚାଷ କରୁନଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଲୋକଟିକୁ ବହୁ ଏକର ପରିମିତ ଜମି ଚାଷ କରିବାକୁ ହେବ ।

ପ୍ରଥମତଃ ତାକୁ ଦେଖିବାକୁ ହେବ ଯେ, ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନିକଟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ଅଛି କି ନା । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, ଜଳ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେହି ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାପାଇଁ ତାହାର ଆଇନଗତ ଅଧିକାର ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଯଦି ଗୋଟିଏ ନଦୀ ତାହାର କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ବହିଯାଉଥାଏ, ତାହେଲେ ମଧ୍ୟ ନଦୀଟି ତାହାର ନୁହେଁ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷରେ ନଦୀର ଜଳ ଆଦୌ ତାହାର ନୁହେଁ । କେବଳ ଏହାର ଜଳରୁ କେତେକ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାପାଇଁ ତାହାର ଅଧିକାର ଅଛି । ନଦୀର ନିମ୍ନ

ଅଂଶରେ ଥିବା ଲୋକମାନଙ୍କର ଏହି ନଦୀର ଜଳ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଆଇନଗତ ଅଧିକାର ପାଇଅଛନ୍ତି କି ନା ତାହା ମଧ୍ୟ ବିଚାରିବାକୁ ହେବ ।

ଏହା ଛଡ଼ା ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ସବୁ ସମୟରେ ଏକ ଅବସ୍ଥାରେ ନଥାନ୍ତି । ବେଶି ବର୍ଷା ହେଲେ ନଦୀରେ ବେଶି ଜଳ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ସେହିପରି ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ବରଫ ତରଳିଲେ ନଦୀର ଜଳ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ହଠାତ୍ ଗରମ ପଡ଼ିଲେ ବରଫ ଅତି ଶୀଘ୍ର ତରଳି ଯାଇ ନଦୀରେ ବନ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ସାଧାରଣତଃ ନଦୀରେ ଅଳ୍ପ ଜଳ ରହିଥାଏ ।

କୌଣସି କୃଷକର ଏସବୁ ବିଷୟରେ ଜ୍ଞାନ ଥିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ତାହାକୁ ଜଳ ବିଷୟ ଜାଣିଥିବା କୌଣସି ଇଞ୍ଜିନିଅରଙ୍କ ପରାମର୍ଶ ନେବାକୁ ହେବ । ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ସେ ତାକୁ ଉପଦେଶ ଦେଇପାରିବେ । ସେହି ନଦୀରେ ଗତ ବର୍ଷମାନଙ୍କରେ କେଉଁ ସମୟରେ କେତେ ଜଳ ଥିଲା, କେଉଁ ସମୟରେ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା, ସେ ସବୁର ବିବରଣ ତାହାକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଜଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଦେଶରେ ଯେଉଁସବୁ ଆଇନ ପ୍ରଚଳିତ ଅଛି, ସେ ସବୁର ବିଚାର କରିବାକୁ ହେବ । ତାହାହେଲେ ସେହି କୃଷକ କେତେ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ, ତାହା ଜାଣିପାରିବ ।

ଅନେକ ଫାର୍ମ ନିକଟରେ କୌଣସି ନଦୀ ନଥାଏ । ଯେଉଁ କୃଷକର କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ନିକଟରେ ନଦୀ ବା ଝରଣା ନଥାଏ, ତାହାର ସମସ୍ୟା ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର । ସେଠାରେ ଭୂଗର୍ଭରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଥାଇପାରେ । ସେ ବହୁ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଜଳକୁ ତାହାର କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ ।

ଏପରିକି ଭୂଗର୍ଭରେ ଯେତେ ଜଳ ଜମୁଅଛି, ତାହା ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ବ୍ୟୟ କଲେ ମଧ୍ଯ ସେ କେତେକ ବର୍ଷ ଚଳିଯାଇପାରେ । ଟେକ୍ସାସ୍ ପାନହାଣ୍ଡଲର ଉଚ୍ଚ ସମତଳ ଭୂମିମାନଙ୍କରେ ଶତ ଶତ ଏକର ଜମିରେ ଏହିପରି ଜଳସେଚନ କରାଯାଉଅଛି । ଏଠାରେ ଅନେକ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ସରବରାହ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ।

କିନ୍ତୁ ସବୁଠାରେ ଏପରି ସୁବିଧା ମିଳିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ନଦୀ ବା ଯଥେଷ୍ଟ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳ ନଥିଲେ ନିଜ କ୍ଷେତରେ ଜଳସେଚନ କରିବାପାଇଁ କୃଷକ ଅନ୍ୟ ଉପାୟର ଆଶ୍ରୟ ନେବ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର-ଅନ୍ତର୍ଗତ ଗ୍ରେଟ ପ୍ଲେନସର ଅନେକ ଅଂଶରେ କୃଷକ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିପାରେ ନାହିଁ । କୃଷକର କ୍ଷେତଠାରୁ ଦୂରରେ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଶୀତକାଳରେ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ବରଫ ପଡ଼େ ଏବଂ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ଏହା ତରଳି ପର୍ବତ ପାର୍ଶ୍ବରେ ପ୍ରବଳ ସ୍ରୋତ ଆକାରରେ ବହିଯାଏ । କୃଷକକୁ ଏହି ଜଳ ଅବଶ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ । ଏହାର କେତେକ ଅଂଶ କ୍ଷୁଦ୍ର ସ୍ରୋତ ଆକାରରେ ତାହାର କ୍ଷେତ ମଧ୍ୟରେ ବହି ଯାଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ତାହା ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଏହି ଜଳକୁ କୌଣସି ବନ୍ଧଦ୍ଵାରା ଅଟକାଇ ରଖି ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ ।

ଯଦି ତାର ଖୁବ୍ ବେଶି ପାଣିର ଦରକାର ନଥାଏ, ତେବେ ସେ ମୋରମନ୍ କୃଷକମାନେ ଛୋଟ ଛୋଟ ବନ୍ଧ ପକାଇ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମାଣ କରିପାରେ । ସେହି ଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ଯେତିକି ପାଣି ରହିବ ସେତିକି ତା ପକ୍ଷରେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ । କିନ୍ତୁ ସେ

ନିଜେ ବନ୍ଧ ପକାଇ ଯେତେ ଜଳ ରଖିବ, ତାହାଠାରୁ ଅଧିକ ଜଳ ତାର ଲୋଡ଼ା ହୋଇପାରେ । ସେ ଗୋଟାଏ ବଡ଼ ବନ୍ଧ ପକାଇବାର ବ୍ୟୟ ବହନ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତାହାହେଲେ ସେ ତାର ପ୍ରତିବେଶୀମାନଙ୍କ ସଙ୍ଗେ ମିଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଜମି ଶୁଖି ଯାଉଥିବାରୁ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବେ । ସେମାନେ ସମସ୍ତଙ୍କର ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ବିଗ୍ଭର କରି କେଉଁଠାରେ ବନ୍ଧ ପକାଇଲେ ସମସ୍ତଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ଚଳିବ ତାହା ସ୍ଥିର କରିପାରନ୍ତି । ବନ୍ଧ ପଡ଼ିବାଦ୍ୱାରା ଭଣ୍ଡାରରେ ଜଳ ସଞ୍ଚିତ ହେଲେ ସମସ୍ତେ ପାଇପଦ୍ୱାରା ନିଜ ନିଜ କ୍ଷେତକୁ ଜଳ ନେଇପାରିବେ କିମ୍ବା ନାଳ କରି ବୁହାଇ ନେଇପାରିବେ ।

ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ସଞ୍ଚିତ ହେଲା ପରେ କି ପ୍ରକାର ଜଳସେଚନ ତାହାର କ୍ଷେତ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ତାହା କୃଷକକୁ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ । ସେ ଯଦି ଗହମ ଚାଷ କରିଥାଏ, ତେବେ ସମଗ୍ର କିଆରିରେ ପାଣି ମଡ଼ାଇବ, କାରଣ ଗହମ ଧାଡ଼ି ଧାଡ଼ି ହୋଇ ଲଗାଯାଇ ନଥାଏ । ସେ ଲୁହା ବା ଅନ୍ୟ ଧାତୁରେ ନିର୍ମିତ ନେତା ଆଣିବା କଲଭଳି ଗୋଟିଏ ହାଲୁକା ନାଳକୁ ବନ୍ଧ କରି ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ । ଏହା କାନଭାସଦ୍ୱାରା ଆବୃତ ହୋଇଥାଏ । ଏହାକୁ ସୁବିଧାଜନକ ସ୍ଥାନରେ ବସାଇ ସେ ପୟଃପ୍ରଣାଳୀର ପାଖେ ପାଖେ ଜମିକୁ ପାଣି ନେଇପାରେ । କିନ୍ତୁ କ୍ଷେତରେ ପାଣି ବୁଡ଼ି ରହିଲେ ଅଧିକାଂଶ ଶସ୍ୟ ପଚି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ପାଣି ମଡ଼ାଇଲା-ବେଳେ ସାବଧାନ ରହିବାକୁ ହେବ । ଅଧିକ ଜଳକୁ କ୍ଷେତରୁ ବାହାର କରିଦେବା ଉଚିତ ।

ଯଦି ଚାଷୀ ଗୋଲଆଳୁଭଳି ଏପରି କିଛି ଫସଲ କରିଥାଏ ଯାହାକି ଧାଡ଼ି ଧାଡ଼ି ହୋଇ ଲଗାଯାଇଥିବ, ତାହାହେଲେ ସେ

ଧାଡ଼ମଧ୍ୟରେ ସିଆର କାଟି ପାଣି ମଡ଼ାଇ ପାରିବ । ପାହାଡ଼ରେ ଥିବା ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ଜଳ ଗଡ଼ିଆସି ଏହି ସିଆରବାଟେ କଆଣରେ ମାଡ଼ିବ । ସିଆରର ପାଣି ତଳକୁ ଭେଦିଯିବ ଓ ତାସବିଙ୍କ ଦୁଇପାଖରେ ମଧ୍ୟ ମାଡ଼ିଯାଇବ ।

ଆଦିମ ଯୁଗର କୃଷକମାନଙ୍କର କୌଣସି ଜଳଭଣ୍ଡାର ନଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଜମିରେ ଦୁଇଧାଡ଼ି ଗଛ ମଧ୍ୟରେ ନାଳ କରି ପାଣି ମଡ଼ାଉଥିଲେ । ଆଦିମ ଯୁଗ ଓ ଆଧୁନିକ ଯୁଗ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଭେଦ ଏହି ଯେ ଆଧୁନିକ କୃଷକ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଜମି ଚୃଷ କରୁଅଛି । ତାର ବେଶି ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । ସେ ଉନ୍ନତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଏହି ଜଳ ପାଇପାରୁଅଛି । ତାର ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଥିବାରୁ ସେ ନିଜ ଚରିବାରପାଇଁ ଯେତିକି ଶସ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ତାହାଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରୁଅଛି । ତାର ଶସ୍ୟ ଦୁଏ ତ ସମଗ୍ର ଦେଶକୁ ଏପରିକି ସମୁଦ୍ରର ଅପରପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ଦେଶମାନଙ୍କୁ ପ୍ରେରିତ ହେଉଅଛି ।

ତଥାପି ଆଦିମ ଯୁଗର କୃଷକ ସହିତ ତାହାର କେତେକ ବିଷୟରେ ସାମ୍ୟ ରହିଅଛି । ଉଭୟଙ୍କର କେତେକ ଆବଶ୍ୟକତା ସମାନ । ଉଭୟେ ନିଜ ପାଇଁ, ନିଜର ଓ ପରିବାରର ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି । ଯେଉଁ ପଶୁମାନେ ତାକୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଦରକାର । ବଞ୍ଚିବା-ପାଇଁ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ଅସ୍ୱୀକାର କରି ହେବ ନାହିଁ । ଜଳ ଓ ବୀଜବପନ ଫଳରେ ଯେଉଁ ଜମି ଶସ୍ୟସମ୍ଭାରରେ ଜୀବନ ଲାଭ କରେ, ସେହି ଜମି ମଧ୍ୟ କୃଷକର ଆବଶ୍ୟକ ।

ଦିନର କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ କରି ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳେ ନିଜର କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ଆଡ଼କୁ ଚାହିଁଲାବେଳେ କୃଷକ କି ଅପୂର୍ବ ଆନନ୍ଦ ଅନୁଭବ କରେ ?

ଘନ ଶ୍ୟାମଳ ଶସ୍ୟରାଜ ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧ ହୋଇ ଦୂରକୁ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇଥାଏ । ପରେ ଯେପରିକି ସେହି ଶ୍ରେଣୀସବୁ ଦିଗନ୍ତରେ ମିଶି ଯାଇଛି । ସେତେ ଦୂରକୁ ତାର ଦୃଷ୍ଟି ପାଇପାରେନାହିଁ । ଦୁଇଶ୍ରେଣୀ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ତରଳ ରଜତ ସଦୃଶ ଜଳଧାରା ବହି ଯାଉଥାଏ । ଅସ୍ତଗାମୀ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ତାହା ଉପରେ ପଡ଼ି ଚକ୍‌ଚକ୍ ଦିଶୁଥାଏ ।

ଏହି ତାର ଜମି ! ସେ ଏଥିରେ ଜଳ ଦେଇ ସୁନାର ଫସଲ ଜନ୍ମାଉଅଛି । ଏଇଗୁଡ଼ିକ ତାର ସବୁଜ ଶସ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷେତ । ଦିନେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଏଠାରେ କେବଳ ଧୂସର ତୃଣ ଛଡ଼ା ଆଉ କିଛି ନଥିଲା । ପବନରେ ଧୂଳି ଉଡ଼ୁଥିଲା । ଯେତେଦିନଯାଏ ସେ ଭୂମିର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବ, ସେତେ ଦିନଯାଏ ଏହା ତାର ଧରିତ୍ରୀମାତା ହୋଇ ରହିଥିବ ।

ଜଗତରେ କୌଣସିଠାରେ ଏତେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଭୂମି ନାହିଁ ଯେ ମନୁଷ୍ୟ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ତାହାକୁ ନଷ୍ଟ କରି ଦେଇପାରିବ । ଏକଥା ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ସେତେ ଜମି ନାହିଁ । କାଳେ କାଳେ ଜମିର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉନ୍ନତତର ପ୍ରଣାଳୀ ଆବିଷ୍କୃତ ହେଉଅଛି । ଜଳସେଚନ ଏଥିରେ ଏକ ପ୍ରଧାନ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଅଛି ।

ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ତୁମ୍ଭେ ଦକ୍ଷିଣ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର କମଳା ବଗିଚାକୁ ଗଲେ ଦେଖିପାରିବ ଯେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ଜମିର ଗଛ ଫୁଲ ଫଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଅଛି, ତାର ପାଖ ଏକରର ଗଛ ଶୁଖି, ହଳଦିଆ ହୋଇ ଗଲାଣି । ଗୋଟିଏ ଏକର ଜମିରେ ପାଣି ମାଡ଼ୁଛି ତ ଅନ୍ୟ ଏକର ଜମି ଶୁଖି ପଡ଼ୁଛି; କାରଣ ଏଥିରେ କେହି ପାଣି ମଡ଼ାଇ ନାହିଁ । ଅଳ୍ପକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଏଥିରେ ଜଳ ମଡ଼ାଯାଇପାରେ । ଖାଦ୍ୟ

ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଜମି ଦରକାର ଏବଂ ଜମିରେ ଜଳ ମଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ବ୍ୟୟ ଦରକାର ତାହା କରିବାକୁ ହେବ ।

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳରେ ସାଧାରଣତଃ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହୋଇଥାଏ; କିନ୍ତୁ ଏହି ବର୍ଷା ନିଶ୍ଚିତ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏ ଅଞ୍ଚଳରେ ଜଳସେଚନର ଅଧିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେବ । ନିଉଜର୍ସିର ଫାର୍ମମାନଙ୍କରେ ବହୁତ ପରିବା ବୃକ୍ଷ ହୁଏ ଓ ଏହି ପରିବା ସୁରକ୍ଷିତ ହୋଇ ଵିକ୍ରୟ କରାଯାଏ । ପୂର୍ବ ଏଠାରେ ଆଦୌ ଜଳସେଚନର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ନଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏବେ ଏଠାରେ ଆଧୁନିକ ଧରଣର ଜଳସେଚନ ବ୍ୟବସ୍ଥା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଅଛି । ଏଠାର ଲୋକେ ବୁଝିପାରିଅଛନ୍ତି ଯେ ଯଥା ସମୟରେ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣରେ ଜଳ ମିଳି ପାରିଲେ ପାଣିପାଗ ଯାହାହେଉ ନା କାହିଁକି ସେମାନେ ପୂର୍ବାପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରିବା ପାରିବେ । ନିଉଜର୍ସିରେ କେବଳ ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭର କଲେ ଚଳିବ ନାହିଁ ।

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଜଳସେଚନ ଲାଗି ଏତେ ଅଧିକ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବାରୁ ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ନିମନ୍ତେ ଏତେ ଅଧିକ ବ୍ୟୟ ହେଉଥିବାରୁ କେଣସି କୃଷକ ବ୍ୟକ୍ତିଗତଭାବରେ ବା କେତେଜଣ କୃଷକ ମିଳି ସମଷ୍ଟିଗତ ଭାବରେ ମଧ୍ୟ ଜଳସେଚନର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରି ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ବର୍ଷା ଋତୁରେ ଯେଉଁ ବୃଷ୍ଟିପତିତ ହୁଏ ତାହାକୁ ବିରାଟ ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ସଞ୍ଚୟ କରି ବର୍ଷର ଅଭାବ ସମୟରେ ସେହି ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ । ଏଥିପାଇଁ ଇଞ୍ଜିନିୟରମାନଙ୍କୁ ନଦୀଗୁଡ଼ିକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ, ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ, ମୃତ୍ତିକା, ଏପରିକି ବାଷ୍ପୀକରଣର ବେଗ

(Rate) ବିଷୟରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ହେବ । କେନ୍ଦ୍ରସରକାରଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟ ବିନା ଏସବୁ ହୋଇ ନପାରେ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଭୂତତ୍ତ୍ୱ ବିଭାଗ (Geological survey) ଜଳବାୟୁ ଗବେଷଣାନୁଷ୍ଠାନ (Weather Bureau) ଓ କୃଷି ବିଭାଗ ସମସ୍ତ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଚଳାନ୍ତି । କେଉଁଠାରେ ନଦୀବନ୍ଧ ପକାଇବାକୁ ହେବ, କେଉଁଠାରେ କେତେ ଜଳଭଣ୍ଡାର କରାଯିବ, ତାହାର ନକ୍ସା (Plan) ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏପରି ଗୋଟିଏ ଯୋଜନା ପାଇଁ ବ୍ୟୟବରାଦ କରିବାକୁ କେତେଜଣ କୃଷକ ସମ୍ବଳ ଯୋଗାଇ ପାରିବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅସମ୍ଭବ ।

ଭୂମି ପୁନରୁଦ୍ଧାର ସଂସ୍ଥା (Bureau of Reclamation) ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପଶ୍ଚିମ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପଶ୍ଚିମାଂଶରେ ବିରାଟ ନଦୀ ବନ୍ଧମାନ ନିର୍ମାଣ କରିଅଛି । ତେଣୁ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇ ନାନା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରୁଅଛି । କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବା ହୁଭର ବନ୍ଧ କଥା ଏଥିପୂର୍ବରୁ କୁହାଯାଇଅଛି । ଯେଉଁସବୁ ବିରାଟ ନଦୀବନ୍ଧମାନ ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି ସେସବୁ ଭିତରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ । ଦିନେ କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀ ହିଂସ୍ର (Wild) ଓ ଘୋର କ୍ଷତିକାରକ ଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏହି ହୁଭରବନ୍ଧ ଫଳରେ ଏହା ମନୁଷ୍ୟର ଉପକାରୀ ବନ୍ଧୁ ହୋଇପାରିଛି । ଏହାର ନାନା ବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟରୁ ଜଳସେଚନ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର । ସିମେଣ୍ଟ ନିର୍ମିତ ବଡ଼ବଡ଼ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ (Tunnel) ବାଟେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ଜଳ ମାଇଲ ମାଇଲ୍-ବ୍ୟାପୀ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେଚନ କରୁଅଛି ।

ଆଧୁନିକ ଇଞ୍ଜିନିୟରଙ୍କ କୌଶଳ ପ୍ରୟୋଗରେ କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକର କଳ୍ପନା ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଅଛି । ଏହାଛଡ଼ା ଆହୁରି କେତେକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟ ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି । ଅଳ୍ପକାଳ-

ପୂର୍ବେ ଦେଖାଯାଇଥିଲା ଯେ ଗୋଟିଏ ବଭର ଗ୍ଲେନ କେନ୍ୟନର ନିମ୍ନଦେଶରେ ଚାର ନିଜର ଗୋଟିଏ ବନ୍ଧ ତିଆରି କରିବାରେ ଲାଗିଛି । ଏପରି ବନ୍ଧ କରିବାରେ ନିଶ୍ଚୟ ତାର କିଛି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଥିବ ।

ପୃଥିବୀର ଅନେକ ସ୍ଥାନ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଜଳସେଚନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, କିନ୍ତୁ ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟରେ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱ ଅବପେକ୍ଷା ଅଧିକ ।



[ବଭରମାନଙ୍କ ବନ୍ଧ ତିଆରି]

ଅନେକେ ମନେ କରନ୍ତି ଯେ ଇଜିପ୍ଟରେ ଜଳସେଚନ କାର୍ଯ୍ୟ ନୀଳନଦୀର ବନ୍ୟାଦ୍ୱାରା ସାଧିତ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ କେବେ ହେଲେ

ନୀଳନଦୀଦ୍ୱାରା ଇଜିପ୍ଟରେ ଜଳସେଚନ କାର୍ଯ୍ୟ ପୂର୍ଣ୍ଣମାତ୍ରାରେ ହୋଇ ନାହିଁ । ବନ୍ୟା ଛାଡ଼ିଯିବା ପରେ ଲୋକେ କେନାଲ ଖୋଳି କ୍ଷେତକୁ ଜଳ ନେଇଥାନ୍ତି । ପୁଣି ଯେଉଁ ସମୟରେ ଆଦୌ ବର୍ଷା ହେଉନଥିଲା, ସେ ସମୟରେ କୌଣସି କୃଷି କରାଯାଇ ପାରୁନଥିଲା । ଏହା ଛଡ଼ା ୧୯୦୨ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ନୀଳନଦୀରେ ଆସ୍ୱାନଠାରେ ବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ ହେବା ପରେ ନୀଳନଦୀର ବନ୍ୟା ପ୍ରକୃତି (Pattern) ବଦଳି ଯାଇଛି । ନଦୀମୁହାଣଠାରୁ ବହୁଦୂରରେ ପର୍ବତମାଳା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ବନ୍ଧ ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ନୀଳନଦୀର ବନ୍ୟାଜଳ ସଞ୍ଚିତହୋଇ ରହିଅଛି ଓ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଉଅଛି । ଏହି ବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ ହେବା ଦିନୁ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକେ ବର୍ଷତମାମ କୃଷି କରି ପାରୁଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଆଉ ଅନାବୃଷ୍ଟିର ଭୟ ନାହିଁ । ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବନ୍ଧର ଉଚ୍ଚତା ଦୁଇଥର ବୃଦ୍ଧି କରାଗଲାଣି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଇଜିପ୍ଟ ସରକାର ଆଉ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ କରୁଅଛନ୍ତି । ଏହାର ନାମ ଆସ୍ୱାନ ହାଇ ଡ୍ୟାମ୍ । ଏହି ବନ୍ଧ ଜଳସେଚନ ଲାଗି ଅଧିକ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଇଜିପ୍ଟ ସରକାର ଅନେକ ନୂତନ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିପାରିବେ ଓ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଲୋକଙ୍କୁ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଗାଇପାରିବେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ଇଜିପ୍ଟର ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରମାନଙ୍କରେ କେନାଲ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ଓ ନଦୀର ଜଳ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଏଗୁଡ଼ିକରେ ପ୍ରାୟ ସର୍ବଦା ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଆସ୍ୱାନ (Dam) ନିର୍ମିତ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରମାନ ଯେପରି ଜଳମଗ୍ନ ହୋଇଯାଉଥିଲା, ଏବେ ସେପରି ହେଉ ନାହିଁ । ପଟୁମାଟି

ପରିବର୍ତ୍ତିରେ ଆଜକାଲି ସାର (Fertiliser) ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି ।

ଜମିର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଏହି ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼ୁଅଛି । ସମୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଅଛି । ଅଳ୍ପ କେତେ ଶତ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ପୃଥିବୀର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଯେତେ ଥିଲା, ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହାଠାରୁ ଅନେକ ଲକ୍ଷ ବେଶୀ ହେଲାଣି । ପ୍ରତି ସତୁରି ବର୍ଷରେ ପୃଥିବୀର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ହେଉଅଛି । ଇଜିପ୍ଟର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଏହାଠାରୁ ଆହୁରି ବେଗରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଅଛି । ପୂର୍ବେ ନୀଳନଦୀର ଉପତ୍ୟକାରେ ପ୍ରଶସ୍ତ କ୍ଷେତ୍ରମାନଙ୍କରେ ବର୍ଷକେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଫସଲ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିଲା । ତାହାହିଁ ଲୋକମାନଙ୍କପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଥିଲା ଏବଂ ଏହାଦ୍ୱାରା ଜମିର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ଅଧିକ କ୍ଷୟ ହେଉନଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେତିକି ଉତ୍ପାଦନ ହେଲେ ଚଳିବ ନାହିଁ । ଜମିରୁ ବର୍ଷକେ ଦୁଇଟି ଏପରିକି ତିନୋଟି ଫସଲ ଆମଦାନି କରିବାକୁ ହେବ । ଶସ୍ୟ ଛଡ଼ା ସୁନ୍ଦର କପା ଓ ଧୂଆଁପତ୍ର ବୃକ୍ଷ କରାଯାଉଅଛି । ଏଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀର ସର୍ବତ୍ର ବିକ୍ରୀତ ହେଉଅଛି । ଜମି କ୍ଷୟ ପାଇ ଯାଉଅଛି; ସମୟେ ସମୟେ ଜଳମଧ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ହେଉନାହିଁ ।

ମଧ୍ୟ ପ୍ରାଚ୍ୟରେ ନବପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଇସ୍ରେଲ ରାଜ୍ୟରେ ଲୋକେ ଶୁଷ୍କ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଜଳ ଆଣୁଅଛନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ପାଇପ ଲାଇନ୍‌ଦ୍ୱାରା ୟାରକନ (Yarkon) ନଦୀରୁ ଜଳ ଅଣା ଯାଉଅଛି । ଏହି ନଦୀଟି ଇସ୍ରେଲର ଉତ୍ତର ଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ । ସେଠାରୁ ଜଳ ଅଣାଯାଇ ଦକ୍ଷିଣ ଭାଗସ୍ଥିତ (Negev) ନେଗେଭ ମରୁଭୂମିରେ ମଡ଼ା ଯାଉଅଛି । ଇସ୍ରେଲ ସରକାର ଜର୍ଦ୍ଦନ

ନଦୀ ବିକାଶ ଯୋଜନା (Jordon River Development Plan) ନାମରେ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଯୋଜନା କରିଅଛନ୍ତି । ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିବା ପାଇଁ ଇସ୍ରେଲ ସରକାର ଆଶା କରନ୍ତି । ସ୍ୱାରକନ୍‌ରୁ ନିଗେଭକୁ ଜଳ ଆଣିବା ସେହି ଯୋଜନାର ଗୋଟିଏ ଅଂଶମାତ୍ର । ନିଗେଭ ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ହେଲା ଗୋଟିଏ ଶୁଷ୍କ ମରୁଭୂମି ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହାର ମୃତ୍ତିକା ଉତ୍ତମ । ଅତି ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ନିଗେଭରେ କୂପମାନ ଖୋଳା ଯାଇଥିଲା ଓ ଏହି ମୃତ୍ତିକାରୁ ଲୋକଙ୍କପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିଲା । ସେହି ପ୍ରାଚୀନ କୂପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଏବେ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଅଛି ।

ବାଇବେଲର ପୁରାତନ ନିୟମରେ (Old Testament) ଈଶାହା (Isaiah) ଭବିଷ୍ୟତବାଣୀ କରିଥିବାର ଲେଖାଅଛି ଯେ, "ମରୁଭୂମି ନିଶ୍ଚୟ ଆନନ୍ଦିତ ହେବ, ଏବଂ ଗୋଲାପ ଫୁଲପରି ବିକଶିତ ହୋଇଉଠିବ । ଏହା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ବିକଶିତ ହେବ ଏବଂ ଆନନ୍ଦ ଓ ସଂଗୀତରେ ମୁଗ୍‌ଧ ହେବ ।" ବୋଧହୁଏ ଏହି ଭବିଷ୍ୟଦ୍‌ବାଣୀ ସଫଳ ହେବ ।

ପୃଥିବୀର ଅନେକ ଶୁଷ୍କ ସ୍ଥାନରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାରୋପଯୋଗୀ ଜଳ ଥାଇପାରେ । ଜଳସେଚନଦ୍ୱାରା ପୃଥିବୀର ରୂପ ବଦଳିଯିବ, ସବୁ ଲୋକଙ୍କର ଉପକାର ହେବ ।

କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ଜଳସେଚନ କଲେ ଅତ୍ୟଧିକ ପରିମାଣ ଜଳ ବୁଝିବାକୁ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଅଭାବ ସେ ସ୍ଥଳରେ ଜଳର ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟ ବୁଝିବାକୁ ହୁଏ । ଲୋକେ ନିଜର ଠିକ୍ ଯେତିକି ଜଳ ପ୍ରାପ୍ୟ ସେତିକି ମାତ୍ର

ବ୍ୟବହାର କରିବେ ବୋଲି ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ନପାଇପାରେ । ଜଳର ବ୍ୟବହାରକୁ ଆଇନଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାକୁ ହେବ ।

ଏହା କିଛି ନୂଆ କଥା ନୁହେଁ । ପ୍ରାଚୀନ ବେବିଲୋନିଆ ଓ ଇଜିପ୍ଟରେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଅନେକ ନିୟମ ଥିଲା । ବେବିଲୋନିଆ ରାଜା ହାମୁରାବି (Hammurabi) ଆଇନ କରିଥିଲେ ଯେ, କେହି ଜଳ ବୃଥା ନଷ୍ଟ କଲେ ତାକୁ ପ୍ରାଣଦଣ୍ଡ ଦିଆଯିବ । ମୁସଲମାନମାନଙ୍କ ଧର୍ମଗ୍ରନ୍ଥ କୋରାନ୍‌ରେ ନଦୀର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗୋଟିଏ ନିୟମର ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି, "ଯେଉଁମାନଙ୍କର ନଦୀର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି, ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ନଦୀ କାହାରି ନିଜସ୍ୱ ହୋଇ ନପାରେ । ଏହାର ଜଳକୁ କେହି ବିକ୍ରି କରି ଲାଭ କରି ନପାରେ ।"

ଆରବମାନେ ମରୁଭୂମିରେ ବାସ କରୁଥିବାରୁ ଜଳର ମୂଲ୍ୟ ଭଲରୂପେ ଜାଣନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଜଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କେତେକ ନିୟମ ଅଛି । ସେ ନିୟମକୁ କେହି ଲଙ୍ଘନ କରି ନପାରେ । କେହି ତୃଷାର୍ତ୍ତ ହୋଇଥିଲେ, ସେ ତୁମ୍ଭର ଶତ୍ରୁ ହୋଇଥାଉ ବା ତୁମ୍ଭେ ତା ସହିତ ଯୁଦ୍ଧକରିବାକୁ ଯାଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ, ପାନକରିବା ପାଇଁ ତାହାକୁ ନିଶ୍ଚୟ ଜଳ ଦେବାକୁ ହେବ । ଆରବ ଦେଶର ଜଳ ଏପରି ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ବୋଲି ବିବେଚିତ ହୁଏ ଯେ, କୌଣସି ଅତିଥି ଜଳପାନ କଲାବେଳେ ଯେପରି ଜଳର ସ୍ୱାଦୁ ଓ ସୁଗନ୍ଧ ବିଷୟରେ ମତ ପ୍ରକାଶ କରିବା ଆଶାକରାଯାଏ ।

ନିଜର ଜମିକୁ ଲାଗି ଯେଉଁ କ୍ଷୁଦ୍ର ନଦୀ ବା ସ୍ରୋତ ବହି ଯାଉଥାଏ ତାହାର ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାପାଇଁ ଯେଉଁ

ଅଧିକାର ଥାଏ, ତାହାକୁ ରାଇପେରିଆନ (Riparian) ଅଧିକାର କୁହାଯାଏ । ରାଇପେରିଆନ ହେଉଛି ଲାଟିନ ଭାଷାର (Riparius) ରାଇପେରିଅସ ଶବ୍ଦରୁ ଆଗତ ଓ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କୂଳ ବା ତଟସମ୍ବନ୍ଧୀୟ । ନଦୀ ତଟରେ ଜମି ଯାହାର ତାହାର ନଦୀ ଜଳରେ ମଧ୍ୟ ଅଧିକାର । ଏହି ଅଧିକାର ଅତି ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ଇଂଲଣ୍ଡରେ କ୍ରମଶଃ ସ୍ୱୀକୃତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ମତ ଅନୁସାରେ ନଦୀ ବା ସ୍ରୋତ ତଟରେ ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଜମି ଥିଲା ବା ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଜମି ମଧ୍ୟରେ ତାହା ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିଲା ସେ ସମସ୍ତଙ୍କର ତାହାର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ସମାନ ଅଧିକାର ଥିଲା । ନଦୀ ବା ଜଳସ୍ରୋତ ତାହାର ନହେଲେହେଁ ସେ ତାହାର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପଶ୍ଚିମଭାଗରେ ଲୋକମାନେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କଲେ ସେତେବେଳେ ଯେଉଁ ଲୋକ କୌଣସି ଜଳସ୍ରୋତ (Stream) ପାଖରେ ବାସ କଲା, ସେ ମନେ କଲା ଯେ ସ୍ରୋତର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାହାର ଦାବି ପ୍ରଥମ । କୌଣସି ବର୍ଷ ବୃଷ୍ଟିର ଅଭାବ ଘଟିଲେ କୌଣସି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସ୍ରୋତର ନିକଟରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକ ସବୁ ଜଳ ନିଜେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରୁଥିଲା; ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳ ଦିଗରେ ସେଠାରୁ ଦୂରରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକେ ଆଦୌ ଜଳପାଇ ପାରୁନଥିଲେ । ଏହା ଏକପ୍ରକାର 'ଆଗ, ଯୁନାପାଗ' ମତ ଥିଲା । ଯେ ଆଗ ନେଇ ପାରିଲା ସେ ନେଇ । ତେଣୁ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ ଦୂରରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକଙ୍କର ଜଳ ଉପରେ କୌଣସି ଅଧିକାର ନଥିଲା । ସେମାନଙ୍କୁ ଅନ୍ୟର ଅନୁଗ୍ରହ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା ।

ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯେ ନ୍ୟାୟସଙ୍ଗତ ନୁହେଁ, ଏହା ସୁସ୍ପଷ୍ଟ। ଯେତେବେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳୁଥିଲା, ସେତେବେଳ ଯାଏ କୌଣସି ଗଣ୍ଡଗୋଳ ନଥିଲା। କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ବର୍ଷ ଖୁବ୍ କମ୍ ବର୍ଷା ହେଉଥିଲା ବା ଆଦୌ ହେଉନଥିଲା, ସେ ବର୍ଷ ଜଳ ନିମନ୍ତେ ବିବାଦ ହେଉଥିଲା ଏବଂ ଏହି ବିବାଦରେ ଜଣେ କେହି କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେଉଥିଲା। ଲୋକସାଧାରଣଙ୍କର ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ହେତୁ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ କେତେକ 'ସାଧାରଣ ନିୟମ' କ୍ରମଶଃ ପ୍ରଚଳିତ ହେଲା। ଏହି ନିୟମମାନ ଲୋକମାନଙ୍କ ସାଧାରଣ ଜ୍ଞାନ ଉପରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଥିଲା। ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ରାଜ୍ୟରେ ଯେଉଁ ନିୟମମାନ ପ୍ରଣୀତ ହୋଇଅଛି, ସେ ସବୁର ଭିତ୍ତି ହେଉଛି ଏହି 'ସାଧାରଣ ନିୟମ'। ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳର ରାଜ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଏହାର ଫଳ ଯାହା ହେଉଛି, ତାହା ଠିକ ପ୍ରାଚୀନ ଇଉରୋପୀୟ ନିୟମ ପରି। ପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳର ଆଇନଗୁଡ଼ିକରେ ଯେଉଁମାନେ କୃଷି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଜଳ ନିଅନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଟିକିଏ ବିଶେଷ ଅନୁଗ୍ରହ ଥିବା ପରି ବୋଧହୁଏ। ଅନ୍ୟମାନେ ସବୁବେଳେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ପାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ।

ଜଳ ଉପରେ ଅଧିକାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯେ କୌଣସି ସାଧାରଣ ନିୟମର ମୂଳତତ୍ତ୍ୱ ହେଉଛି—ସ୍ରୋତର ଜଳରୁ ନ୍ୟାୟସଙ୍ଗତ ବ୍ୟବହାର। କାଳେ କାଳେ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି 'ନ୍ୟାୟସଙ୍ଗତ' ଅଂଶର ପରିମାଣ ସ୍ଥିର କରିବା। ଏ ବିଷୟରେ ନାନା ମୁନିଙ୍କର ନାନା ମତ ଦେଖାଯାଏ।

ଆଜିକାଲି ଜଳ ସମ୍ପର୍କରେ ଯେଉଁସବୁ ଜଟିଳ ସମସ୍ୟା ଉପୁଜୁଛି, ସେ ସବୁର ସମାଧାନ ପାଇଁ ପ୍ରାଚୀନ ନିୟମମାନ

ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ । ବିଭିନ୍ନ ରାଜ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରିଅଛନ୍ତି । କେତେକ ରାଜ୍ୟର ଆଇନ ଅନ୍ୟ ରାଜ୍ୟର ଆଇନଠାରୁ ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ । ଅନେକ ସମୟରେ ଜଳ ଉପରେ ଅଧିକାରର ଦାବୀ ସମ୍ପର୍କୀୟ ମକଦ୍ଦମା ବିଚାରାଳୟରେ ନିଷ୍ପତ୍ତି ହୁଏ । ନଦୀ ବା ସ୍ରୋତର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଲୋକେ ଯେପରି ଜଳ ନଷ୍ଟ ନ କରନ୍ତି, ସେଥିପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଆଇନ ହେବା ଉଚିତ । ସ୍ରୋତ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଜମିମାନଙ୍କର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାଲିକକୁ ଜଳର କିଛି ଅଂଶ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେଲା ବୋଲି କୁହାଯାଇ ନପାରେ । ଅବଶ୍ୟ ତାର ଅଧିକାରକୁ ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ହେବ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକର ହିତପାଇଁ ଯେପରି ଜଳର ବ୍ୟବହାର ହୁଏ, ଆଇନରେ ସେପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

୧୯୫୭ ମସିହାରେ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ଆଇନ ପ୍ରଣେତା ଜଳ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସମସ୍ତ ଆଇନକୁ ସୁଶୃଙ୍ଖଳ କରିବାପାଇଁ ସବୁ ରାଜ-କର୍ମଚାରୀ ଓ ସ୍ଥାନୀୟ କର୍ମଚାରୀଙ୍କୁ ଆଦେଶ ଦେଲେ । ସେ ଯେ ଏକା ଏହା କରିଥିଲେ, ତାହା ନୁହେଁ । ଏହି ରାଜ୍ୟ ଗଠିତ ହେଲା ଦିନୁ ଜଳଉପରେ ଅଧିକାର ନେଇ ଅନେକ ବାଦବିବାଦ ହୋଇଯାଇ-ଥିଲା । ଏବେ ବିଚାରାଳୟମାନଙ୍କରେ ଶାନ୍ତିମତ ଯୁଦ୍ଧ ଚାଲିବାର ଉପକ୍ରମ ହେଲା । ଏପରି ହେବାର କାରଣ ଏହି ଯେ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଯାତ୍ରା ନିର୍ବାହ ପାଇଁ ଜଳ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ପଶ୍ଚିମ ଓ ଦକ୍ଷିଣପଶ୍ଚିମ ଅଞ୍ଚଳରେ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । କଲୋରାଡ଼ୋ ନଦୀର ଜଳରେ ଅଧିକାର ବିଷୟରେ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ଓ ଆରିଜୋନା ରାଜ୍ୟଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁ ମୋକଦ୍ଦମା ଚାଲିଅଛି ତାହା ସବୁଠାରୁ ବଡ଼

ମୋକଦ୍ଦମା । ଏହା ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ବର୍ଷ ହେଲା ଚାଲିଛି । ଦକ୍ଷିଣ-କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ଅଧିକାଂଶ ଜଳସରବରାହ ପାଇଁ କଲୋରାଡୋ ନଦୀର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରେ । ଆରିଜୋନା ଏହି ଜଳକୁ ଜମିର ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରେ । ପୁଣି ଆରିଜୋନାର ଇଣ୍ଡିଆନମାନଙ୍କର ଏହି ନଦୀଜଳର ଏକ ବଡ଼ ଭାଗ ଉପରେ ନ୍ୟାଯ୍ୟ ଦାବୀ ଅଛି; କାରଣ ୧୮୪୮ ମସିହାରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସରକାର ସେମାନଙ୍କ ସଙ୍ଗେ ଏହିପରି ଏକ ଚୁକ୍ତି ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିଥିଲେ । ଯାହାହେଉ ସମସ୍ତଙ୍କର ଦାବୀ କୌଣସି ପ୍ରକାରେ ସମାଧାନ ହୋଇ ଯାଉଅଛି ।

କଲୋରାଡୋ ନଦୀର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯେଉଁ ବିବାଦ, ତାହା ଗୋଟିଏ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ଆବଦ୍ଧ । କିନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ଦେଶମଧ୍ୟରେ ଏପରି ବିବାଦ ହେଲେ, ତାହାର ସମାଧାନ କଷ୍ଟକର ହୋଇଉଠେ । ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ନିୟମାବଳୀରେ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ଯେ ଯଦି କୌଣସି ନଦୀ ଏକାଧିକ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥାଏ, ତେବେ ସେହି ଦେଶମାନେ ତାହାର ଜଳକୁ ଭାଗ କରି ବ୍ୟବହାର କରିବେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ନିୟମକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ଅଧିକାଂଶ ଦେଶ ଆଗେ ନିଜ ଦେଶର ଲୋକଙ୍କ କଥା ଭାବନ୍ତି; ଅନ୍ୟ ଦେଶର ଲୋକଙ୍କ କଥା ଭାବନ୍ତି ନାହିଁ । ଏବେ ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ ସିନ୍ଧୁନଦୀ ଓ ତାହାର ପାଞ୍ଚଟି ପ୍ରଧାନ ଉପନଦୀର ଜଳ ନେଇ ଗୋଟିଏ ବିବାଦ ଚାଲିଅଛି । ଏହି ନଦୀଗୁଡ଼ିକର କେତେକ ଅଂଶ ଭାରତରେ ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଅଂଶ ପାକିସ୍ତାନରେ । ଭାରତ ଜଳସେଚନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କର ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରେ । ତାହାହେଲେ ଭାରତ ତାର ନିମ୍ନବର୍ତ୍ତିମାନ ଲକ୍ଷ

ଲକ୍ଷ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରିବ । ପାକିସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟ ଠିକ ସେହି କାରଣରୁ ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କର ଜଳ ନେବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରେ । ତୁଏ ତ ପାକିସ୍ଥାନର ଆବଶ୍ୟକତା ଆହୁରି ଅଧିକ । ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଭୟ ଦେଶ କୌଣସି ସମାଧାନରେ ପହଞ୍ଚି ପାରି ନାହାନ୍ତି ।

ସମ୍ପ୍ରତିମେ ଭାରତ ଓ ପାକିସ୍ଥାନ କୌଣସି ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ନିୟମ ଲଙ୍ଘନ ନକରି ଏହି ବିବାଦର ମୀମାଂସା କରିନେବେ । ସେମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବିରୋଧକୁ ଦୂର କରିବାପାଇଁ କେତେକ ଅଗ୍ରଗତି ହେଲଣି । ସେମାନେ ନିଶ୍ଚୟ ଏ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବେ; ଯୁଦ୍ଧ କରିବାକୁ ଯିବେ ନାହିଁ । ✳ ଯେଉଁ ମରୁଭୂମିରେ ଟର୍କୋମାନମାନେ ବାସ କରୁଥିଲେ ସେଥିରେ ଜଳ ପାଇଁ ସେମାନେ ଯୁଦ୍ଧ କରିବାକୁ ଯାଇ କେବଳ ନିଜର କ୍ଷତି ସାଧନ କରିଥିଲେ । ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଆପଣା ଆପଣା ଭିତରେ ବିବାଦର ସମାଧାନ କରି ନେବା ଶତଗୁଣେ ଶ୍ରେୟସ୍କର ।

ଯେଉଁ ଦେଶମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ନଦୀ ସୀମାରେଖା-ରୂପେ ଥାଏ ସେହି ଦେଶମାନଙ୍କ ଭିତରେ ନଦୀଟିର ଜଳର ବିଭାଗ ନେଇ ନାନା ସମସ୍ୟା ଉପସ୍ଥିତ ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏଗୁଡ଼ିକର ସମାଧାନ ସହଜରେ ହୋଇଯାଏ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଦକ୍ଷିଣ ସୀମାରେ ରିଓଗ୍ରାଣ୍ଡି ନଦୀ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହାର ଅପରପାର୍ଶ୍ୱରେ ମେକ୍ସିକୋ । ସେଣ୍ଟଲରେନ୍ସ ନଦୀ ଏହାର ଉତ୍ତର ସୀମାରୂପେ

✳ ପୁସ୍ତକଟି ୧୯୬୦ ମସିହାରେ ଲିଖିତ । ଭାରତ ଓ ପାକିସ୍ଥାନ ଭିତରେ ସିନ୍ଧୁନଦୀର ଜଳ ବିଷୟରେ ଯେଉଁ ବିବାଦ ହୋଇଥିଲା, ଏଥିମଧ୍ୟରେ ତାହାର ଆପୋସ ସମାଧାନ ହୋଇଯାଇଛି ।

କେତେକ ଦୂର ଯାଇଅଛି । ଅପରପାର୍ଶ୍ୱରେ କାନାଡ଼ା ଅବସ୍ଥିତ । ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ଯେନ କୌଣସି ସମସ୍ୟା ଉପସ୍ଥିତ ହେଲେ ଏହି ରାଜ୍ୟମାନଙ୍କର ପ୍ରତିନିଧିମାନେ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ କମିଶନ୍ ସହିତ ବସି ସମାଧାନ କରନ୍ତି ।

ନଦୀଜଳର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରିବାରେ କିପରି ଦେଶ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ସହଯୋଗ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇପାରେ, ତାହାର ପ୍ରଧାନ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି, ସେଣ୍ଟଲରେନ୍‌ସ ସମୁଦ୍ରପଥ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଓ କାନାଡ଼ା ଏହି ଦୁଇ ଦେଶ ମିଳି ଗୋଟିଏ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ଏହି ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ ସେଣ୍ଟଲରେନ୍‌ସ ନଦୀରେ କେତେକ ଡ୍ୟାମମାନ ନିର୍ମାଣ କରାଗଲା; କେନାଲସବୁ ଖୋଳା ହେଲା । କେନାଲମାନଙ୍କରେ ଲକ୍‌ର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିବାରୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଜାହାଜ ବାଣିଜ୍ୟ ଓ ଯାତ୍ରୀ ଯେନ ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗରରୁ ଆମେରିକାର ସୁପିରିଅର, ମିଶିଗାନ ପ୍ରଭୃତି ବୃହତ୍ ହ୍ରଦପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆସି ପାରୁଅଛନ୍ତି ।

ଆଦିମ ଯୁଗର ମାନବ କୌଣସି ଝରଣା କୂଳରେ କୁଟୀରରେ ରହି ଜଳର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯାହା ଜାଣିଥିଲା, ଆମ୍ଭେମାନେ ତାହାଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ଜାଣୁ । ସଭ୍ୟ ଜଗତର କୌଣସି ଲୋକ ପକ୍ଷରେ ଜୀବନରକ୍ଷା ନିମନ୍ତେ ପାଣି ପିଇବାକୁ ଯୁଦ୍ଧ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ଆମ୍ଭେମାନେ କେବଳ ଜୀବନରକ୍ଷା ପାଇଁ ଜଳ ଦରକାର କରୁନାହିଁ । ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଯେଉଁ ଜଳ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ, ତାହା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମ୍ଭେମାନଙ୍କର କଳ୍ପନା ଆହୁରି ବିଶାଳ ।

ଷୋଡ଼ଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ଭ୍ୟାଲି ଆସୋସିଏସନ

୧୯୪୫ ମସିହାରେ ଦକ୍ଷିଣପୂର୍ବ ପେନ୍‌ସିଲଭାନିଆରେ ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନଭ୍ୟାଲିର ଅଧିବାସୀମାନେ ଗୋଟିଏ ବିଷମ ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥିଲେ । ସମସ୍ୟାଟି ନୂତନ ନଥିଲା; ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଏହାଦ୍ୱାରା କିଛି କ୍ଷତି ହେଉ ନଥିଲା । କ୍ରମଶଃ ଏହା ମନ୍ଦ ଆଡ଼କୁ ଗତି କରି କରି ୧୯୪୫ ମସିହା ବେଳକୁ ବିଷମ ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚିଲା ।

ଏହି ଭ୍ୟାଲି ବା ଉପତ୍ୟକା ଏକ ସମୟରେ ଉର୍ବର କୃଷିଭୂମି ଥିଲା । ଏଥିରେ ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ଝୀକର ନିର୍ମଳ ଓ ମନୋହର ଜଳ ବହି ଯାଉଥିଲା । ଏହାର ଜଳରେ ମତ୍ସ୍ୟମାନେ ସନ୍ତରଣ କରୁଥିଲେ । ଏତେବେଳକୁ ଏହି ଉପତ୍ୟକା ଅନୁର୍ବର କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ପରିଣତ ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରେ ବର୍ଷାଜଳ ଇତସ୍ତତଃ ନାଳ ଖୋଳି ପକାଇ-ଥିଲା । ଅସ୍ତାଏ ଥାଣ ବର୍ଷା ହେଲାମାତ୍ରେ ଏହି ନାଳମାନଙ୍କରେ ଜଳ ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ବହି ଚାଲୁଥିଲା । ଏହି ଜଳ ସଙ୍ଗେ କେତେ ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକା ଧୋଇ ହୋଇ ଭାସି ଯାଉଥିଲା । ଅପ୍ରଶସ୍ତ ନାଳମାନଙ୍କରେ ଏତେ ମାଟି ଭାସି ଯାଉଥାଏ ଯେ ଜଳର ବର୍ଣ୍ଣ ମାଟିଆ ଦିଶୁଥାଏ । ଏଥିରେ କୌଣସି ପ୍ରତିବନ୍ଧ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ନାଳଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁ ମାଟି ବୋହି ନେଉଥିଲେ ତାହା ଉଇଲ୍‌ମିଙ୍ଗଟନ ଓ ଡେଲାଓ୍ୱେରରେ ଥିବା ଜଳସରବରାହ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଜମି ରହୁଥିଲା । ଜଳ

ସରବରାହ ବିଭାଗକୁ ବହୁ ବ୍ୟୟରେ ଏହାକୁ ସଫା କରିବାକୁ ହେଉଥିଲା । ଡେଲାଓଏର ଉପସାଗରରୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଜାହାଜ ଉଇଲ୍‌ମିଙ୍ଗଟନ ମେରାଇନ ଟର୍ମିନାଲକୁ ଆସୁଥିଲେ । ଜଳସରବରାହ ସ୍ଥାନ କାଦୁଅରେ ପୋତି ହୋଇ ପଡ଼ିଲା । ଏହାର ତଳେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ୧୨ ଫୁଟ କାଦୁଅ ଜମୁଥିଲା । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସାମରିକ ବିଭାଗର ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନେ ଏହାକୁ ଖୋଳି ବାହାର କରି ଦେଉଥିଲେ । ତାହା ନହେଲେ ସେଠାକୁ ଜାହାଜ ଆସି ପାରୁନଥାନ୍ତା । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଯେତେ କାଦୁଅ ଖୋଳା ଯାଉଥିଲା, ସେଥିରେ ହଜାରଟି ଫୁଟବଲ ଖେଳ ପଡ଼ିଆ ସାତଫୁଟ ଉଚ୍ଚ କରାଯାଇ ପାରୁଥାନ୍ତା । ଏଥିପାଇଁ ବର୍ଷକୁ ଖର୍ଚ୍ଚ ହେଉଥିଲା ପ୍ରାୟ ତିନି ଲକ୍ଷ ଡଲାର (ଅର୍ଥାତ୍ ପନ୍ଦର ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା) ।

ଉପତ୍ୟକାରେ ଥିବା ପ୍ରଧାନ ରାଜପଥମାନଙ୍କ ଉପରେ କାଦୁଅ ଜମି ଯାଉଥିଲା । ସରକାରୀ ସଡ଼କ ବିଭାଗ ଏହାକୁ ବାହାର କରି ଦେଉଥିଲେ ।

ରାଜପଥ ଉପରେ କେହି କୃଷି କରିନପାରେ । ମେରାଇନ ଟର୍ମିନାଲରୁ ଯେଉଁ କାଦୁଅ ବାହାର କରାଯାଉଥିଲା, ତାହାକୁ ଚେରିଆଇଲାଣ୍ଡ ମାର୍ଶ ନାମକ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ଜମାଇ ଦିଆହେଉଥିଲା । ସେଥିରେ ବା କପରି କୃଷି ହୋଇପାରନ୍ତା ? ଏହି ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକା ଯେଉଁ କ୍ଷେତମାନଙ୍କରୁ ଧୋଇ ହୋଇ ଆସିଥିଲା, ତାହା କେବେ ହେଲେ ସେହି କ୍ଷେତମାନଙ୍କୁ ଫେରି ଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ନଥିଲା ।

ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନନଦୀର ଜଳ ଯେ କେବଳ ମାଟିଆ ଦିଶୁଥିଲା, ତାହା ନୁହେଁ । ଏଥିରୁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରୁଥିଲା । ଏହାର କୂଳରେ ଥିବା ଇସ୍ପାତ କାରଖାନା ଓ କାଗଜତିଆରି କାରଖାନାମାନଙ୍କର ଦୂଷିତ ଜଳ, ମଇଳା ଆବର୍ଜନା ସବୁ ଏଥିରେ ଫିଙ୍ଗି ଦିଆଯାଉଥିଲା ।

ସହରମାନଙ୍କର ମଇଳା ଏଥିରେ ପଡ଼ୁଥିଲା । ଏହାର ଜଳ ଏପରି ଦୂଷିତ ହୋଇଯାଇଥିଲା ଯେ ଏଥିରେ ମାଛମାନେ ମରି ଯାଉଥିଲେ ।

ଏହା ସତ୍ତ୍ୱେ ଉପତ୍ୟକାରେ ବାସ କରୁଥିବା ଅନେକ ଲୋକ କୌଣସି ସମସ୍ୟା ଅଛି ବୋଲି ଜାଣିଥିବାର ଅନୁମାନ ହୁଏ ନାହିଁ । ହୁଏ ତ ସେମାନେ ଜାଣିଥିଲେହେଁ ଏ ବିଷୟକୁ ଆଦୌ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇନଥିଲେ । କିନ୍ତୁ କ୍ଲେଟନ ହଫ୍ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ ବିଷୟକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇ ପ୍ରତିକାରର ଚିନ୍ତା କଲେ । ମାଛ ଧରିବାରେ ତାଙ୍କର ବିଶେଷ ଆଗ୍ରହ ଥିଲା; କିନ୍ତୁ ବ୍ରାଣ୍ଡିୱାଇନ-ଝୀଲ୍‌ରେ ମାଛଧରିବା ଅସମ୍ଭବ ଥିଲା । ମଫସଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ବହୁଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଲିବାକୁ ତାଙ୍କୁ ଭଲ ଲାଗୁଥିଲା । ମାତ୍ର ଦିନକୁ ଦିନ ବ୍ରାଣ୍ଡିୱାଇନ ଉପତ୍ୟକାର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ତୁଟି ଯାଉଥିଲା । ଏହି ଉପତ୍ୟକାର ଅବସ୍ଥା କଅଣ ହେବାକୁ ଯାଉଥିଲା, ଲୋକ ସାଧାରଣ ବୁଝି ପାରୁନଥିଲେ । ଶ୍ରୀମାନ ହଫ୍ ସେମାନଙ୍କୁ ପ୍ରକୃତ ଅବସ୍ଥା ଜଣାଇ ଦେବାକୁ ସ୍ଥିର କଲେ ।

ସେ ବିନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥିବା କ୍ଷେତମାନଙ୍କର ଓ ଲୋକାଳୟର ପଛପଟେ ଥିବା ରୁକ୍ଷ ପର୍ବତପାର୍ଶ୍ୱର ଫଟୋଗ୍ରାଫ ନେବାକୁ ଲାଗିଲେ । ସେ ଜଳନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଥିବା ଖୋଲା ନାଳମାନଙ୍କର ଓ ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ଥିବା "ଏ ଜଳ ଦୂଷିତ—ସନ୍ତରଣ ନିଷିଦ୍ଧ" ବିଜ୍ଞାପନମାନଙ୍କର ଫଟୋଗ୍ରାଫ ନେଲେ ।

ଯେଉଁମାନେ ଏହିସବୁ ଫଟୋଗ୍ରାଫ ଦେଖିଲେ ସେମାନେ ପ୍ରଭାବିତ ହେଲେ । ଫଟୋଗ୍ରାଫ ଦେଖି କୌଣସି କୃଷକ ତାର ପ୍ରତିବେଶୀକୁ କହୁଥିଲା, "ହେ ଜୋ, ଏଇଟା ତମଘର ପଛପଟ ପଡ଼ିଆରେ ଥିବା ପାଣିନାଳର ଛବି ନୁହେଁ କି ?" ସେତେବେଳେ

ଏହା ଶୁଣି ପ୍ରତିବେଶୀ ଜଣକ ବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇ ପଡ଼ୁଥିଲେ । ଅନେକେ ଏହିପରି ବ୍ୟସ୍ତ ହେଉଥିଲେ ସତ, କିନ୍ତୁ କି ପ୍ରତିକାର କରିବେ କେହି ବୁଝିପାରୁ ନଥିଲେ । ପୁଣି ଯାହା କିଛି କରିବାକୁ ଗଲେ ଆଗ ଟଙ୍କା ଦରକାର ।

ଏହି ପ୍ରତିକାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନଭ୍ୟାଲି ଆସୋସିଏସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେଲା । ଏହାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେଲା—ନିଜର ଜମିକୁ ରକ୍ଷା କରିବା, ଜଳର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରିବା ଏବଂ ଜଳସ୍ରୋତ ଗୁଡ଼ିକୁ ପରିଷ୍କାର କରିବା ବାଗରେ ଉପତ୍ୟକାର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ ଦେବା । ଆସୋସିଏସନ ଅର୍ଥ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିଲା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଭ୍ୟ ବର୍ଷକୁ ଦୁଇ ଡଲାର ଲେଖାଏଁ ଦେଉଥିଲେ । ପରେ ତିନି ଡଲାର ଲେଖାଏଁ ଦେଲେ । କେହି କେହି ଏଥିରୁ ଅଧିକ ଦେଉଥିଲେ । ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଶିଳ୍ପ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନୁଷ୍ଠାନମାନ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ ଦେବାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଥିଲେ ।

ଆସୋସିଏସନ ପକ୍ଷରୁ କେତେକ ପୁସ୍ତିକା ଛପାଯାଇ ଉପତ୍ୟକାର ଅଧିବାସୀଙ୍କମଧ୍ୟରେ ବିତରଣ କରାଗଲା । ମ୍ୟାଜିକ ଲଣ୍ଠନ ସାହାଯ୍ୟରେ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଓ ସ୍କୁଲ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ବକ୍ତୃତା ଦିଆଗଲା । କଅଣ କରିବାକୁ ହେବ, ତାହା ବୁଝାଇ ଦିଆଗଲା । ଯେଉଁମାନେ ଏସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅଧିକ ଜାଣିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ ଥିଲେ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଅସ୍ଥାୟୀ ଶିକ୍ଷାଳୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଗଲା । ଉପତ୍ୟକାର ସବୁ ଅଂଶ ବୁଲି ଦେଖିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେଲା । ଆସୋସିଏସନ ପକ୍ଷରୁ ଗୋଟିଏ ପତ୍ରିକା ପ୍ରକାଶିତ ହେଲା, ଏହାର ନାମ "ଅବବାହିକା ସମ୍ବାଦ" (The Watershed News) ଦିନକୁ ଦିନ କି କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଉଅଛି, ତାହାର ବିବରଣ ଲୋକେ

ଏଥିରୁ ଜାଣି ପାରୁଥିଲେ । ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସମ୍ବାଦ ଯୋଗାଇ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ଏ ଦିଗରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲେ ।

ଲୋକେ ସମସ୍ତେ ମିଳିମିଶି କାର୍ଯ୍ୟ ନକଲେ ଏପରି ଗୋଟିଏ ଯୋଜନା ସଫଳ ହୋଇ ନପାରେ । ଜଳ ଓ ଜମିର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ଏ ନିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ହେଲେ କିପରି ଏହା କରାଯାଇ ପାରିବ, ତାହା ସେମାନେ ଜାଣିବା ନିତାନ୍ତ ଦରକାର । ପନ୍ଦର ଜଣ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ଆସୋସିଏସନ ପକ୍ଷରୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଦର୍ଶନୀର ଆୟୋଜନ ହେଲା । କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରପାଇଁ କଅଣ କରାଯାଇପାରେ ତାହା ଏଠାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେଲା । ନୌବିଭାଗର ଜଣେ କର୍ମଚାରୀଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଫାର୍ମ ଅକର୍ମଣ୍ୟ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲା । ଏହାର ଅବସ୍ଥା ଅତି ଶୋଚନୀୟ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ଛଅଟି ବୁଲଡୋଜର, ପଚାଶଟି ଟ୍ରାକ୍ଟର ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟିକୁ ଯେପରି ଚାଷ କରିବାର କଥା ସେହିପରି ଚାଷ କରାଗଲା ।

ପୂର୍ବେ ଲୋକେ ପାହାଡ଼ର ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଉପରୁ ତଳକୁ ଗଡ଼ାଣିଆ ଭାବରେ ଚାଷ କରୁଥିଲେ । ଏବେ ସେପରି ନକରି ପାହାଡ଼ ପାଖକୁ ପାହାଚ ପାହାଚ କରି ଚାଷକଲେ । ଏପରି କରିବାଦ୍ୱାରା ବର୍ଷାବେଳେ ପାଣି ବହିଯିଆରିବାଟେ ହଠାତ୍ ତଳକୁ ଗଡ଼ି ପଡ଼ିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଲା ନାହିଁ । ଆଗେ ପାଣି ଗଡ଼ିଲାବେଳେ ବହୁତ ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇଯାଉଥିଲା; ଏବେ ସେପରି ହେଲା ନାହିଁ । ବେଶି ପାଣି ଧରି ରଖିବାପାଇଁ ପାହାଡ଼ର କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଆଡ଼ିବନ୍ଧ (Terraces) ତିଆରି କରାଗଲା । ମଞ୍ଜି ବା ଘାସଗଛ ସବୁ ପୋତା ହେଲା । ବର୍ଷା ହେଲାବେଳେ ଏଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଓ ଚେର ମାଟିକୁ ଧରି ରଖିବ ବୋଲି ଏପରି କରାଗଲା ।

ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ପରାମର୍ଶରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ଏକ ଗଭୀର ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳାହେଲା । ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ମଧ୍ୟ ଏଥିରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ରହିପାରିବ, ଏହାହିଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଥିଲା । କିଛି ଦୂରରେ ଗୋଟିଏ ଝରଣା ଥିଲା । ଏହାର ଜଳ କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗୁ ନଥିଲା ।



ଏହି ଝରଣାଠାରୁ ଗର୍ତ୍ତପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ନାଳ ତିଆରି ହେଲା । କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳ ଯୋଗାଇବାକୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଜଳାଶୟର କାର୍ଯ୍ୟ କଲା । ଏହା ଅନେକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ପାରିଲା । ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଏଥିରେ ସନ୍ତରଣ କରିବା ଓ ଶୀତକାଳରେ ଏହା ଉପରେ ବରଫ ଜମିଲେ ସ୍କେଟିଙ୍ଗ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହେଲା ।

କୋଡ଼ିଏ ହଜାର ଲୋକ ଏହି ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ଦେଖିଥିଲେ । ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ପେନସିଲଭାନିଆର ଗଭର୍ଣ୍ଣର ମହୋଦୟ ଗୋଟିଏ

ବକ୍ତୃତା ଦେଇଥିଲେ । ଏ ସମ୍ପର୍କରେ ଯେଉଁସବୁ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ତାହା କରିବାପାଇଁ ଜଣେ ଲୋକକୁ ହୁଏ ତ ଦଶବର୍ଷ ଲାଗିଥାନ୍ତା; କିନ୍ତୁ ଦୁଇ ଦିନରେ ଏହା ଆୟୋଜିତ ହୋଇଥିବାର ଦେଖି ଲୋକଙ୍କର ଉତ୍ସାହ ଆସିଲା । ସେମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କଲେ ଯେ ଜମିର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରି ଉତ୍ତମ ଜଳର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କିପରି ଏହା କରାଯାଇପାରେ ସେହି ବିଷୟରେ ଲୋକଙ୍କର ଗୋଟାଏ ସ୍ପଷ୍ଟ ଧାରଣା ଜନ୍ମିଲା ।

କଳକାରଖାନାଦ୍ୱାରା ଜଳ ଦୂଷିତ ହେଉଥିଲା । ଏହା ବନ୍ଦ କରିବା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ସମସ୍ୟା ହେଲା । ଚାଷୀମାନଙ୍କୁ କଅଣ କରିବାକୁ ହେବ ବୁଝାଇବା କଠିନ ବ୍ୟାପର ନଥିଲା । କୃଷକମାନେ ଦେଖି ପାରିଥିଲେ ଯେ ଚାଷର ପ୍ରଣାଳୀ ବଦଳାଇବା ଓ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରି ରଖିବାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ବେଶି ଶସ୍ୟ ପାଇ ପାରୁଅଛନ୍ତି ଓ ଫଳରେ ଅଧିକ ଉପାର୍ଜନ କରୁଅଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ କୌଣସି କାଗଜତିଆରି କାରଖାନା ବା ଲୁହାକାରଖାନାର ମାଲିକଙ୍କ ପାଖରେ ଏପରି ଯୁକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ । ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ସେମାନେ ସବୁ ପ୍ରକାରର ମଇଳା ପଦାର୍ଥ ନଈ ଜଳରେ ଫିଙ୍ଗି ଆସୁଥିଲେ । ଯେଉଁମାନଙ୍କୁ ଏହା ଭଲ ଲାଗୁ ନଥିଲା, ସେମାନେ ବେଳେ ବେଳେ ପ୍ରତିବାଦ କରୁଥିଲେ । ଖବର କାଗଜରେ କଳ-ମାଲିକମାନଙ୍କର ନିନ୍ଦାବାଦ କରି ପତ୍ର ପ୍ରକାଶ କରୁଥିଲେ; କିମ୍ବା ସଭାସମିତିରେ ବକ୍ତୃତା ଦେଇ ସେମାନଙ୍କର ସମାଲୋଚନା କରୁଥିଲେ । କାରଖାନାମାଲିକମାନେ ଏସବୁ ଦେଖି ଶୁଣି ଚୁପ୍-ହୋଇ ରହୁଥିଲେ । ନଦୀର ଜଳକୁ ପରିଷ୍କୃତ ରଖିବା ଦିଗରେ ସେମାନେ କିଛିମାତ୍ର କରୁ ନଥିଲେ; ବରଂ ପ୍ରତିବାଦକାରୀମାନଙ୍କ ଉପରେ ସେମାନଙ୍କର କ୍ରୋଧ ପ୍ରକାଶ ପାଉଥିଲା ।

କିନ୍ତୁ ଶ୍ରୀମାନ ହଫ୍ ଭିନ୍ନ ଦିଗରୁ ପ୍ରତିକାର ଆରମ୍ଭ କଲେ । ଯେ ଗୋଟିଏ କାରଖାନାର ମେନେଜରଙ୍କ ପାଖକୁ ଯାଇ ସେଠାରୁ ନଦୀର ଗୋଟିଏ ଫଟୋ ନେବାକୁ ଅନୁମତି ମାଗୁଥିଲେ । ମେନେଜର ପଚାରୁଥିଲେ, "କାହିଁକି ଫୋଟ ନେବ ?" ଶ୍ରୀମାନ ହଫ୍ ଉତ୍ତର କରୁଥିଲେ, "ପ୍ରଚାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ।" ଏହା ଶୁଣି ମେନେଜରଙ୍କ ମନରେ ସନ୍ଦେହ ହେଉଥିଲା । ସେ ପଚାରୁଥିଲେ, "କାରଖାନା ଦ୍ୱାରା ନଦୀର ଜଳ କଅଣ ହେଉଛି, ତାହା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇବା ତୁମର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ, ନା ଆଉ କିଛି ?" ଶ୍ରୀମାନ ହଫ୍ ମଧୁର ସ୍ୱରରେ କହୁଥିଲେ, "ମୁଁ ଆଶା କରେଁ, ଆପଣ ନଦୀର ଜଳ ପାଇଁ କଅଣ କରୁଅଛନ୍ତି, ତାହା ଲୋକଙ୍କୁ ଦେଖାଇ ପାରିବ ।"

ଏହିପରି କଥୋପକଥନ ପରେ ମେନେଜରଙ୍କ ଚିନ୍ତାଧାରା ଠିକ ମାର୍ଗରେ ଗତି କରୁଥିଲା ।

ଆସୋସିଏସନର ସଭ୍ୟମାନେ କଳକାରଖାନାର ଲୋକମାନଙ୍କ ସଙ୍ଗେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ଦୋଷାରୋପ କରୁ ନଥିଲେ କିମ୍ବା ଭୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରୁନଥିଲେ । ସେମାନେ ନଦୀର ଜଳ କିପରି ଦୂଷିତ ହେଉଅଛି ବର୍ଣ୍ଣନା କରି କହୁଥିଲେ, "ଆମ୍ଭେ-ମାନେ କେଉଁ ଉପାୟରେ ଆପଣଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବୁ, ଉପଦେଶ ଦିଅନ୍ତୁ ।" ଶେଷରେ କଳକାରଖାନାର ମେନେଜର-ମାନେ ନଦୀକୁ ପରିଷ୍କାର କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛା କଲେ ଏବଂ ଆସୋସି-ଏସନର ସଭ୍ୟମାନେ ଆନନ୍ଦରେ ସେମାନଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କଲେ ।

ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଡାଉନିଙ୍ଗଟନ କାଗଜତିଆରି କାରଖାନାର ଦୂଷିତ ଜଳ ଖୁବ ମାଟିଆ ଓ ଘନ । ଏହା ଭିତରକୁ ଆଲୁଅ

ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଏବେ ସେହି ଦୂଷିତ ଜଳକୁ କାରଖାନାର ଭିତରେ ପରିଷ୍କୃତ କରି ପୁଣି ବ୍ରାଣ୍ଡିୱ୍ୟାଇନ ନଦୀକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଗଲା । କିପରି କାରଖାନାର ମଇଳା ପାଣି ପରିଷ୍କାର କରାଯାଉଅଛି, ତାହା ଦେଖିବାକୁ ଲୋକମାନେ କାରଖାନାକୁ ଆସୁଥିଲେ । ଅବଶ୍ୟ ଜଳକୁ ଏପରି ପରିଷ୍କାର କରିବାରେ ବହୁତ ଖର୍ଚ୍ଚ ହେଉଥିଲା ଏବଂ କାଗଜର ମୂଲ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥିଲା । ଅନ୍ୟ କାଗଜତିଆରି କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ଏହିପରି ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପରିଷ୍କାର କରାଯାଇ ନଥିଲେ ଡାଉନିଙ୍ଗଟନ କାରଖାନା ବହୁତ କ୍ଷତିରେ ପଡ଼ିଥାନ୍ତା। କାରଣ ଏହାର ଉତ୍ପାଦନ ଖର୍ଚ୍ଚ ଅନ୍ୟ କାରଖାନାମାନଙ୍କ ଉତ୍ପାଦନ ଖର୍ଚ୍ଚଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥାନ୍ତା; କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପରିଷ୍କୃତ କରି ନଦୀକୁ ଛାଡ଼ିଲେ । ତେଣୁ କେହି କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେଲେ ନାହିଁ ।

ନଦୀର କୂଳେ କୂଳେ ଆହୁରି ଅନେକ ପ୍ରକାରର କାରଖାନା ଅଛି । ଲୁହା କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କୋଟସଭିଲେରେ ଥିବା ଲିଉକେନ୍‌ସ ଲୁହା କାରଖାନାରେ ଜଳ ପରିଷ୍କୃତ କରିବାପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କଳ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହା ଫଳରେ ଜଳ ଥରେ ମାତ୍ର ବ୍ୟବହୃତ ନ ହୋଇ ବାରମ୍ବାର ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରୁଅଛି ଓ ଶେଷରେ ତାହା ପରିଷ୍କୃତ ଆକାରରେ ନଦୀକୁ ପକାଇ ଦିଆଯାଉଅଛି ।

୧୯୪୫ ମସିହାରେ ପେନ୍‌ସିଲଭାନିଆରେ ଗୋଟିଏ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରାଗଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ନଗର ବା ସହରର ମଇଳାପାଣି କୌଣସି ନଦୀ କିମ୍ବା ଝରଣାରେ ପକାଇବା ନିଷିଦ୍ଧ କରାଗଲା । ଏ ବିଷୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଧ୍ୟାୟରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ଜାଣିପାରିବ ।

ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୟାଇନଭାଲ 'ଆସୋସିଏସନ ଯେଉଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା, ତାହା ଅନେକ ପରିମାଣରେ ସାଧିତ ହୋଇଅଛି । ତାହାବୋଲି ଯେ ଆସୋସିଏସନ ଭାଙ୍ଗିଦେଇ ସଭ୍ୟମାନେ ନିଜ ନିଜ ଘରକୁ ଚାଲିଯିବେ, ତାହା ନୁହେଁ । ଜମି ଓ ଜଳର ଯତ୍ନ ନେବାପାଇଁ କାଳେ କାଳେ ସାହାଯ୍ୟ ଓ ଉପଦେଶର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ଅସାବଧାନ ହେଲେ କି କ୍ଷତି ଘଟେ, ତାହା ଲୋକେ ଭୁଲି ଯାଇପାରନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ସବୁ କୃଷକ ନିଜ ନିଜ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେଉଥିବାରୁ ଅସାଏ ବଡ଼ ବର୍ଷା ପରେ ଯେତେ ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇ ନଦୀରେ ବହି ଯାଉଥିଲା, ଏବେ ତାହାର ଅଧେ ସୁଦ୍ଧା ଯାଉ ନାହିଁ ।

ଆଜିକାଲି ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୟାଇନ ଉପତ୍ୟକାରେ କୌଣସି କ୍ଷେତରେ ଧୋଇହୋଇ ଯାଇଥିବା ପାଣିନାଳ ଦେଖିବାକୁ ପାଇବା କଷ୍ଟକର । ନଦୀରେ ମାଛଧରା ଯାଇପାରୁଅଛି । ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ସନ୍ତରଣର ସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଅଛି ।

କେବଳ ଯେ ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୟାଇନ ଉପତ୍ୟକାର ଜଳ ତଥା ଜମିର ସୁରକ୍ଷାଲାଗି ଯୋଜନା କରାଯାଇଅଛି, ତାହା ନୁହେଁ । ସମଗ୍ର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଏହିପରି ଅନେକ ଓ୍ୟାଟରଶେଡ଼ ଆସୋସିଏସନ (Watershed Association) ଅଛି । ଏପରିକି ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଜାତୀୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଅଛି । ଏହାର ନାମ ହେଉଛି ଆମେରିକାନ ଓ୍ୟାଟରଶେଡ଼ କାଉନସିଲ । ମୂଳତଃ ଦେଖାଯାଏ ଯେ ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ନଦୀଉପତ୍ୟକାମାନଙ୍କରେ ବାସ କରନ୍ତି । ଗୋଟି ହେଉ ବା ବଡ଼ ହେଉ ପ୍ରତ୍ୟେକ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର, ଧୋଇ ହୋଇ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ବତପାର୍ଶ୍ୱ ଉପତ୍ୟକାର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ଜୀବନଯାତ୍ରାରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ ।

୧୯୩୦ ମସିହାରେ କାରସନ ପରିବାର ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ଉପତ୍ୟକାରେ ଗୋଟିଏ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସେଠାରେ ବାସ କଲେ । ମଫସଲରେ ରହିବାକୁ ସେମାନଙ୍କର ଇଚ୍ଛା; କିନ୍ତୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ କାରସନ ନିଜେ କୃଷକ ନଥିଲେ । ସେ ଜୀବନବୀମା କରାଉଥିଲେ ଓ ଜଣେ ସ୍ଥାନୀୟ ମୂଲିଆକୁ ମଜୁରି ଦେଇ ଚାଷ କାମ କରାଉଥିଲେ । ଶ୍ରୀମାନ୍ କାର୍‌ସନ ଜୀବନବୀମା ପାଇଁ ମେନେଜରଙ୍କୁ ଓ ଚାଷପାଇଁ ମୂଲିଆକୁ ମଜୁରି ଦେଇ ଯଦି ଯଥେଷ୍ଟ ଆୟ କରି ପାରିଥାନ୍ତେ ତେବେ ସେ ମଫସଲରେ ସୁଖରେ ରହି ପାରିଥାନ୍ତେ ।

କିନ୍ତୁ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଆୟ ହେଲା ନାହିଁ । ଶ୍ରୀମାନ୍ କାର୍‌ସନ ଯେଉଁ ମୂଲିଆକୁ ଚାଷକାମରେ ଲଗାଇଥିଲେ ସେ ତାର ସମସ୍ତ ବୁଦ୍ଧି ଓ ଶକ୍ତି ଲଗାଇ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଜମିରୁ ଲାଭ ମିଳିଲା ନାହିଁ । ତେଣୁ ୧୯୪୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ କାର୍‌ସନ ଜମିକୁ ବିକି ଦେଇ ପୁଣି ଯେଉଁ କୋଠସହରରୁ ଆସିଥିଲେ, ସେଠାକୁ ଫେରିଯିବାକୁ ମନସ୍ଥ କଲେ ।

ଶ୍ରୀମାନ୍ କାର୍‌ସନଙ୍କର ଦୁଇପୁଅ, ବବ୍ ଓ ଷ୍ଟୀଭ ଦୁହିଙ୍କର ବୟସ କୋଡ଼ିଏର ପାଖାପାଖି । ସେ ଦୁହେଁ ବାପାଙ୍କର ଜମି ବିକି ଚାଲିଯିବା ପ୍ରସ୍ତାବରେ ରାଜି ହେଲେ ନାହିଁ । ସେମାନେ ନିଜେ ଚାଷକାମ କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରିଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ଥିଲା ଯେ ଚାଷ କରି ଜାଣିଲେ ଜମିରୁ ନିଶ୍ଚୟ ଲାଭ ମିଳିବ; କିନ୍ତୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ କାର୍‌ସନ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ସେଠାରେ ଚାଷକରି କେବେହେଲେ ଚଳି ହେବ ନାହିଁ । ଯାହାହେଉ ସେ ପୁଅମାନଙ୍କ ଇଚ୍ଛାରେ ବାଧା ଦେଲେ ନାହିଁ ।

ପୁଅ ଦୁହେଁ କୁକୁଡ଼ାଚାଷ ଆରମ୍ଭ କରି ଦେଇଥିଲେ । ଦୁହେଁଯାକ ସ୍କୁଲରେ କୃଷିବିଦ୍ୟା ଶିକ୍ଷା କରୁଥିଲେ । ଯଦି ଏଭଳି ଜମିକୁ ଚାଷକରି ବେଶି ଫସଲ ପାଇବାର କିଛି ଉପାୟ ଥାଏ; ସେମାନେ ତାହା କରିବେ । ପ୍ରଥମେ କେତେ ବର୍ଷଯାଏ ସେମାନେ କୁକୁଡ଼ା ପାଳିଲେ, ପରିବା ଚାଷ କଲେ, କେତେକ ଘୁଷୁରି ମଧ୍ୟ ପାଳିଲେ । ସେମାନଙ୍କର କୌଣସି ଯନ୍ତ୍ରପାତି ନଥିଲା । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା ।

୧୯୪୦ ମସିହାରେ ଦୁଇ ଭାଇ ପ୍ରକୃତରେ ଜମିର କିଛି ଉନ୍ନତି କରି ପାରିଥିଲେ । କିଛି ଟଙ୍କା କରଜ କରି ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଟ୍ରାକ୍ଟର ଓ କିଛି କୃଷି ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖରିଦ କଲେ । ଜମିକୁ ଭଲ ଭାବରେ ପରୀକ୍ଷା କରି ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଏହା ଗଡ଼ୁଆ ଏବଂ ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ଏହାର ଉପର ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇଯାଇ ଅଛି । ବର୍ଷା ପାଣି ଯେଉଁ ବାଟେ ବହିଯାଉଛି ସେଠାରେ ଗଭୀର ଗାତ ରହିଯାଇଛି ।

ଏହାର ପ୍ରତିକାର ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣା ଥିଲା । ଜମିର କିପରି ଯତ୍ନ ନେବା ଉଚିତ ତାହା ସେମାନେ ସ୍କୁଲରେ ଶିକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ଗଡ଼ୁଆ ଜମିରେ ପାହାଚ ପାହାଚ କରି ଚାଷ (Contour Strip Farming) କରିବା ଦରକାର । ପ୍ରଥମେ ସେମାନେ ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ ।

ଯୋଜନା ପରେ ପ୍ରକୃତ କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ସେମାନେ ପାଣିନାଳମାନଙ୍କରେ ମାଟିର ବନ୍ଧ ପକାଇ ଉପରେ ଘାସଚେକା ଛପର କରିଦେଲେ । ଏହା ଫଳରେ ବର୍ଷାପାଣି ବେଶିବେଗରେ ନାଳବାଟେ ବହିଯାଇ ପାରିଲା ନାହିଁ । ତାପରେ ସେମାନେ ନାଳକୁ

ଯଥାସମ୍ଭବ ଚୋଡ଼ ସେଥିରେ ପାଇନ ଓ ବ୍ଲେକଷ୍ଟ୍ରୁ ଗଛ ଲଗାଇ ଦେଲେ ।

ଏହାପରେ ସେମାନେ ଗଡ଼ାଣିଆ ଜମିକୁ ସମୋଚଚା ଅନୁସାରେ ସମାନ ସମାନ ଖଣ୍ଡରେ ବିଭକ୍ତ କରି ଚାଷ କଲେ । ଏହି ସମୋଚଚା ସ୍ଥିର କରିବାରେ ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲେ । ପାହାଡ଼ର ସବୁପାଖ ସମାନଭାବରେ ଗଡ଼ାଣିଆ ନଥାଏ । କେଉଁଠି ଖାଲ, କେଉଁଠି ଢିପ ଥାଏ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ ସମୋଚଚା ସ୍ଥିର କରି ଚାଷ କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ ।

ପାହାଚ ପାହାଚ ହୋଇ ଚାଷ କରାଗଲା । ଥରେ ଚାଷ ହୋଇ ସାରିଲାପରେ ପ୍ରତି ସିଆରରେ ଚ୍ଛୋଟ ଆଡ଼ବନ୍ଧ (Check Dam) ପକାଇବାକୁ ହେଉଥିଲା । ହଳର ସିଆର ସବୁଠାରେ ଠିକ୍ ସମତଳ ହେବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ଏହି ଚ୍ଛୋଟ ବନ୍ଧଦ୍ୱାରା ହଳର ସିଆର କେଉଁଠାରେ ଖାଲ, କେଉଁଠାରେ ଢିପ ଥିଲେ ଜଣାଯାଉଥିଲା । ସିଆରକୁ ସମତଳ ନକଲେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ବେଶି ପାଣି ରହିଲେ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ କମ ପାଣି ରହନ୍ତା ।

ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଧାଡ଼ିରେ ଶସ୍ୟ ଲଗାଇଲେ ତା ପାଖ ଧାଡ଼ିରେ ଘାସ ଲଗାଉଥିଲେ । ଶସ୍ୟ ଗଛର ଚାରିପାଖେ ଖାଲି ମାଟି ଥିବାରୁ ଏହା ପାଣି ଧରି ରଖିପାରେ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ଘାସଗଛ ବହୁତ ପାଣି ଧରି ରଖେ । ତେଣୁ ଶସ୍ୟ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଯାହା କରିପାରେ ନାହିଁ, ଘାସଗଛ ତାହା କରେ ।

କାରସନ ପରିବାର ଜମିକୁ ଆଦରି ରହିଗଲେ । ପାହାଚ ପାହାଚ ଚାଷ କରିବା ଦିଗରେ ସେମାନେ ସେଠାରେ ପ୍ରଥମ ଥିଲେ ।

ଏଥିରେ ସେମାନେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଏକ ଏକର ଜମିରୁ ଯେତେ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କଲେ, ସେତେ ଶସ୍ୟ କେହି ଭଲ ଜମିରୁ ମଧ୍ୟ ପାଇବେ ବୋଲି କଳ୍ପନା କରି ନଥିଲେ । ଏଣେ କୁକୁଡ଼ା ବ୍ୟବସାୟରୁ ମଧ୍ୟ ଭଲ ଲାଭ ହେଲା ।

ଏଥି ମଧ୍ୟରେ ବବ୍ ଓ ଷ୍ଟୀଭ ବିବାହ କଲେଣି । ସେମାନେ ନିଜ ଜମି ଚାଷକରି ପରିବାରକୁ ସୁଖରେ ଚଳାଉଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ମଫସଲରେ ରହିବାକୁ ଭଲପାଆନ୍ତି ବୋଲି ଯେ ଏତେବସୁଧା ସ୍ଥାନରେ ରହିଅଛନ୍ତି ତାହା ନୁହେଁ । ଏହାର ପ୍ରଧାନ କାରଣ ହେଉଛି, ଏଠାରେ ସେମାନେ ସୁଖରେ ଜୀବନଯାପନ ନିର୍ବାହ କରି ପାରୁଅଛନ୍ତି ।

୧୯୪୫ ମସିହାରେ ଯେତେବେଳେ ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ଘାଲ ଆସୋସିଏସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେଲା ସେତେବେଳେ ବବ୍ ଓ ଷ୍ଟୀଭ ଆଗ୍ରହ ସହକାରେ ତାହାର ସଭ୍ୟ ହେଲେ । ସେମାନେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟକରି ନିଜଭଳି ଉନ୍ନତି କରାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟିତ ଥିଲେ ।

କେତେକଲୋକ ମନେ କରୁଥିଲେ ଯେ ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ଘାଲର ଲୋକେ କିଛି ନକରି ଖାଲି ବସି ରହିଥିବେ ଓ ତାଙ୍କ ଆଖି ଆଗରେ ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇଯାଉଥିବ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ସେମାନଙ୍କର ଯେ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେବାକୁ ଇଚ୍ଛା ନଥିଲା, ଏପରି ନୁହେଁ । ପ୍ରକୃତ କଥା ହେଉଛି କଅଣ କରିବାକୁ ହେବ, ତାହା ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣା ନଥିଲା । କିପରି କାମ କରିବାକୁ ହେବ ଜାଣିଲେ ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କର ଉପକାର ଲାଗି ମିଳିମିଶି କାମ କରିବା ସ୍ୱାଭାବିକ ।

ସପ୍ତଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଅଥରିଟି ବା ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ

ବ୍ରାଣ୍ଡିୱାଇନ ଭ୍ୟାଲିର ଲୋକେ ଯାହା କରି ପାରିଥିଲେ ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲିର ଲୋକେ କଦାପି ତାହା କରିପାରି ନଥାନ୍ତେ । ବାହାରୁ ସାହାଯ୍ୟ ନଆଣି ମିଳିମିଶି ନଦୀ ଓ ତତ୍ ପାର୍ଶ୍ୱବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳର ଉନ୍ନତି କରିବା ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷେ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରି ନଥାନ୍ତା । ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକାର ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଅସୁବିଧା ଥିଲା । ଲୋକେ ନିଜେ ନିଜେ ଏତେ ବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବାର ଆଦୌ ସମ୍ଭାବନା ନଥିଲା । କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥଳରେ ବିଭିନ୍ନ ସରକାରୀ ବିଭାଗ ଲୋକମାନଙ୍କୁ କିଛି କିଛି ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ; ମାତ୍ର ସମସ୍ତ ଉପତ୍ୟକାର ଉନ୍ନତି କରିବା କୌଣସି ସରକାରୀ ବିଭାଗର ସାମର୍ଥ୍ୟର ବାହାରେ ଥିଲା ।

ଟେନେସି ନଦୀ ୬୩୦ ମାଇଲ୍ ବହିଯାଇଅଛି । ଏହା ପ୍ରଥମେ ଗ୍ରେଟ ସ୍ମୋକି ପର୍ବତମାଳା ସମ୍ମୁଖସ୍ଥ ଟେନେସିର ନକସ୍‌ଭିଲରୁ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ଅଭିମୁଖରେ ଆଲବାମାର ଉତ୍ତରାଂଶକୁ ଯାଇଅଛି । ଏଠାରେ ପଶ୍ଚିମାଭିମୁଖୀ ହୋଇ ଉତ୍ତର ଆଲବାମାରେ ବକ୍ରଗତି କରି ଉତ୍ତରାଭିମୁଖରେ ପୁଣି ଟେନେସିରେ ପ୍ରବେଶ କରିଅଛି । ଶେଷରେ ଏହା ପାଡ଼ୁକାଠାରେ ଓହାଓ ନଦୀରେ ମିଶିଅଛି । ପାଡୁକା କେଣ୍ଟକିର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହା ଟେନେସିର ଉତ୍ତରରେ ଏବଂ ଇଲିନଏସର

ବୀରଶୀଳ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ନଦୀ ତଟରେ ଅବସ୍ଥିତ । ମାନଚିତ୍ରକୁ ଦୃଷ୍ଟିଦେଲେ ଦେଖାଯିବ ଯେ ଏହି ଟେନେସି ନଦୀ ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ଉପରକୁ ବହିଯାଉଅଛି; କିନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ମାନଚିତ୍ରରେ ଯେଉଁ ଦିଗସବୁ ଦେଖାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ, ସେଥିରେ ପ୍ରକୃତରେ ତଳ ଉପର ବୋଲି କିଛି ନାହିଁ ।

୧୯୩୩ ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ଏହାହିଁ ଥିଲା ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକା । ଏଥିରେ ପ୍ରଚୁର ବୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା । ବୋଧହୁଏ ସମଗ୍ର ଆମେରିକାର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ବୃହତ୍ ଉପତ୍ୟକାରେ ଏହାଠାରୁ ଅଧିକ ବୃଷ୍ଟିହେଉ ନଥିଲା । ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳ ମଧ୍ୟ ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଜମି ଚଷି ଜୀବନଯାତ୍ରା ନିର୍ବାହ କରିବା ପୂର୍ବକାଳ ପରି ସୁଖକର ନଥିଲା । ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ଦରିଦ୍ର କୃଷୀ ଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ନିଜର ଜମି ନଥିଲା । ସେମାନେ ଅପରର ଜମିରେ କର୍ଯ୍ୟ କରି ଯାହା ପାଉଥିଲେ ସେଥିରେ ଚଳିବା କଠିନ ଥିଲା । ଅଠେଇଶିଟି ଫାର୍ମମଧ୍ୟରୁ ହାରାହାରି ଗୋଟିକରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ଦେଖାଯାଉଥିଲା । ପେଟପୂରି ଖାଇବାକୁ ଓ ଖଣ୍ଡେ ଭଲ ପିନ୍ଧିବାକୁ ମିଳୁଥିଲେ କେହି ବିଜୁଳିର ଅଭାବ ଚିନ୍ତା କରୁନଥାନ୍ତେ । ଏଠାର ଲୋକେ ଚିରକାଳ ଏପରି ଦୁରବସ୍ଥାରେ ନଥିଲେ । ତେବେ ଏପରି ହେବାର କାରଣ କ'ଣ ? ନିଶ୍ଚୟ ଜମିର କିଛି ଦୋଷ ଥିଲା ।

ଜମିର ଦୋଷ କେଉଁଠି, ତାହା କେତେକ ଲୋକ ଜାଣି ପାରିଥିଲେ । ଦୁଇଶହ ବର୍ଷଧରି ପାହାଡ଼ମାନଙ୍କରୁ ଗଛସବୁ ହଣା ହୋଇ ଯାଉଥିଲା । ବହୁ ପୂର୍ବକାଳରୁ ଅନ୍ତର୍ଯୁଦ୍ଧ ସମୟରୁ ଏହି ଉପତ୍ୟକାରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ କପା, ଶସ୍ୟ ବା ଧୂଆଁପତ୍ର ଚାଷ ହୋଇ ଆସୁଥିଲା । ବର୍ଷର ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ଜମି ପଡ଼ିଆ ରହୁଥିଲା । ଶୀତ-

ଘନେ ଯେତେବେଳେ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହୁଏ, ସେତେବେଳେ ହଜାର ହଜାର ଟନ ମାଟି ଧୋଇହୋଇ ଯାଉଥିଲା । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଉର୍ବର ମାଟି ଧୋଇହୋଇ ନଦୀକୁ ବହି ଯାଉଥିଲା । ସମୟେ ସମୟେ ବନ୍ୟା ହେଉଥିଲା । ପାହାଡ଼ରୁ ଗଛ କଟାଯିବା ପୂର୍ବରୁ ମଧ୍ୟ ବେଳେ ବେଳେ ଶୀତଋତୁରେ ବନ୍ୟା ହେଉଥିଲା ।

ଏହି ଉପତ୍ୟକାରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକମାନେ ଜମିର ଯତ୍ନ ନେଇପାରୁ ନଥିଲେ କି ଜଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରି ପାରୁନଥିଲେ । ଉପତ୍ୟକାର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଯାଇଥିଲା । ଧୀରେ ସେହି ଜମି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଚଳିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲେ । ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ କଷଣ କରି କପରି ଚଳିବେ ସ୍ଥିର କରି ପାରୁନଥିଲେ ।

ଏତିକିବେଳେ ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଅଥରିଟିର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହି ଅଥରିଟିର ସୃଷ୍ଟି କରିବାପାଇଁ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର କଂଗ୍ରେସରେ ଯେଉଁ ବିଲ ଆସିଥିଲା, ପ୍ରେସିଡେଣ୍ଟ ରୁଜଭେଲ୍ଟ ତାହାକୁ ୧୯୩୩ ମସିହା ମଇ ମାସରେ ମଞ୍ଜୁର କଲେ । କିନ୍ତୁ ଏହା ପୂର୍ବରୁ କେତେବର୍ଷ ଧରି ଏହାର ଯୋଜନା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଅଥରିଟିକୁ ସମଗ୍ର ଉପତ୍ୟକା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସମୃଦ୍ଧ ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଉପତ୍ୟକାର ଜଳ ଓ ଜମି ଉତ୍ସର ଯଥାଯଥ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଥିଲା ଏହାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ । ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଉନ୍ନତରେ କୃଷିପ୍ରଣାଳୀ ଶିକ୍ଷା ଦେବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଯୋଜନାର ପ୍ରଥମ ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେଲା,ଲୋକମାନେ ନିଜ ଚେଷ୍ଟାରେ ଯେଉଁ ଧରଣର ଜୀବନଯାପନ କରୁଥିଲେ, ତାହା ଅପେକ୍ଷା ଉନ୍ନତତର ଜୀବନଯାପନର ସୁଯୋଗ ଦେବା । ଲୋକମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଉନ୍ନତତର ଜୀବନ କାମନା କରି ସେଥିପାଇଁ ପରିଶ୍ରମ କରିବା

ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା । ଅନ୍ୟ କେହି ତାଙ୍କୁ ଉନ୍ନତତର କୃଷକରେ ପରିଣତ କରିପାରିବ ନାହିଁ । ନିଜେ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏଣୁ ପ୍ରଥମ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଲା—ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇ ଦେବାକୁ ହେବ ଯେ ନୂତନ ପ୍ରଣାଳୀରେ କାର୍ଯ୍ୟକଲେ ସୁଫଳ ଲାଭ ହେବ ।

ଜମିର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କହିଲେ ତାହାସଙ୍ଗେ ଜଳର ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର ବୁଝିବାକୁ ହୋଇଥାଏ । ଦୁର୍ଦ୍ଧାନ୍ତ ଟେନେସି ନଦୀକୁ ଆପ୍ତକର କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲଗାଇବା କଠିନ ବ୍ୟପାର, କିନ୍ତୁ ପରିଶେଷରେ ଏହାକୁ ଆୟତ୍ତ କରି ମନୁଷ୍ୟର ସେବାରେ ଲଗାଯାଇ ପାରିଥିଲା । ଟେନେସି ଭଲି ଅଥରିଟି କୋଡ଼ିଏଟି ନୂଆ ନଦୀବନ୍ଧ ତିଆରି କଲେ ଓ କେତେକ ପୁରୁଣା ବନ୍ଧର ଉନ୍ନତି ସାଧନ କଲେ । ଟେନେସିର ଏକ ଶାଖାନଦୀର ନାମ କ୍ଲିଞ୍ଚ ନଦୀ । ଏହି ନଦୀରେ ଯେଉଁ ବନ୍ଧ କରାଗଲା, ତାହାର ନାମ ନରିସ୍ ଡ୍ୟାମ । ହ୍ୱିଓ୍ୟାସି ନଦୀ ଉପରେ ହ୍ୱିଓ୍ୟାସି ବନ୍ଧ ନିର୍ମିତ ହେଲା । ଚିକାମଉଗା ଗୁଣ୍ଟରସଭିଲ୍, ଓ ଉଇଲସନ ଏହି ବନ୍ଧତିନୋଟି ଟେନେସି ନଦୀରେ କରାଗଲା । ଏଗୁଡ଼ିକ ଛଡ଼ା ଆହୁରି ଅନେକ ବନ୍ଧ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା । ନଦୀବନ୍ଧଦ୍ୱାରା ଅନେକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ନଦୀବନ୍ଧ ଗୁଡ଼ିକ ଏକାଧିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା ।

ଟେନେସି ନଦୀ ଶୀତକାଳରେ ବନ୍ୟାଜଳଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣହୋଇ ଯାଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ନୌକାପିବାପାଇଁ ଏଥିରେ ଯଥେଷ୍ଟଜଳ ରହୁ ନଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ନଦୀର ଜଳ ପତନକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇ ପାରିଲା । ଯେତେବେଳେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ଆସେ ସେତେବେଳେ ନଦୀବନ୍ଧ ଜଳକୁ ଧରି ରଖେ । ନଦୀରେ

ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ନଥିଲେ ବନ୍ଧବାଟେ ଜଳ ଛାଡ଼ିଦେଇ ଜଳ ପତ୍ତନର ଉଚ୍ଚତା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରେ । ପାନମା କେନାଲରେ ଗୋଟିଏ ଜଳପତ୍ତନରୁ ଅନ୍ୟ ଜଳପତ୍ତନକୁ ଜାହାଜ ଚଳାଇବାପାଇଁ ଯେପରି ଲକ୍‌ର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି, ଟେନେସି ନଦୀ ବନ୍ଧମାନଙ୍କ ପାଖରେ ସେହିପରି ଲକ୍ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଅଛି । ନୌକାମାନ ମୋଟର ଗାଡ଼ି, ଆଲୁମିନିୟମ, ଲୁହା, ଇସ୍ପାତ ଶସ୍ୟ ପ୍ରଭୃତି ନେଇ ନଦୀରେ ଯିବା-ଆସିବାକରି ପାରୁଅଛି । ଅତି ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ ବାଣିଜ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନଦୀ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଆସୁଅଛି । ଟେନେସି ନଦୀରେ ଏବେ ଯଥେଷ୍ଟ ବାଣିଜ୍ୟ ଚାଲୁଅଛି । ପୂର୍ବକାଳରେ ଛୋଟ ଶାନ୍ତିପୂର୍ଣ୍ଣ ସହରସବୁ କର୍ମମୟ ବନ୍ଦରରେ ପରିଣତ ହୋଇଅଛି । ଲୋକେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ପାଇବା ଫଳସ୍ୱରୂପେ ଆଜି ନୂତନ ସୁବିଧା । ନଦୀ-ତଟରେ ଗଢ଼ିଉଠିଥିବା ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାମାନଙ୍କପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳିପାରୁଅଛି ।

କୌଣସି ନଦୀର ଜଳପତ୍ତନକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିଲେ ବନ୍ୟାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହେଲା । ପୂର୍ବେ ଯେଉଁ ବନ୍ୟାଜଳ ଟେନେସିରେ ଦ୍ରୁତ-ଗତିରେ ବହିଯାଇ ଓହିଓ ନଦୀରେ ପଡ଼ୁଥିଲା ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ରୋଧ କରାଯାଇପାରୁଅଛି । ଏହି ଉପତ୍ୟକାରେ ଆଉ କାହାରି ବନ୍ୟା ଜଳର ଆଶଙ୍କା ନାହିଁ ।

୧୯୫୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକାରେ ପ୍ରଚୁର ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା । ବହୁ ଜଳ ନଦୀମାନଙ୍କରେ ପ୍ରବେଶ କଲା । ଲୋକେ କଅଣ ଘଟିବ ବୋଲି ଚାହିଁ ରହିଲେ । ଅନେକଙ୍କ ମନରେ ଭୟ ଜାତହେଲା । ସେବର୍ଷ ଟେନେସି ନଦୀର ଚଟ୍ଟାନୁଗା (Chattanooga) ଠାରେ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ କିଛି କ୍ଷତି ହୋଇନଥିଲା । ହ୍ୱିଓ୍ୟାସିଡ୍ୟାମର ଲୁହା ଦରଜାଗୁଡ଼ିକୁ ବନ୍ଦକରି ଦିଆଗଲା । ଏଥିପାଇଁ

ମଧ୍ୟ ବିଶେଷ କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ପଡ଼ୁନଥିଲା । ଗୋଟିଏ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଟେଲିଗ୍ରାମ ଦିଆଯିବାକୁ ସମସ୍ତ ଫାଟକ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା । ବନ୍ଧ ଯୋଗୁ ହ୍ୱିଓ୍ୟାସି ନଦୀର ଜଳ ବନ୍ଦ ହୋଇରହିଲା । ଏହା ନଥିଲେ ହ୍ୱିଓ୍ୟାସି ନଦୀର ଜଳ ଟେନେସି ନଦୀରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାନ୍ତା ଓ ତାହା କୂଳରେ ଥିବା ସମସ୍ତ କୃଷିଜମି ଜଳମଗ୍ନ ହୋଇ ଯାଇଥାନ୍ତା । ଚିଷ୍ଟାନୁଗା ଧ୍ୱଂସ ହୋଇଯିବାର ଆଶଙ୍କା ହୋଇଥାନ୍ତା ।

ଉଦ୍ୟାନ ବା ପଥରବନ୍ଧ ଉପରେ ପାଣିପଡ଼ିବାଦ୍ୱାରା ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଉଚ୍ଚସ୍ଥାନରୁ ପଡ଼ିତ ଜଳର ଶକ୍ତିରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇପାରେ । ପଥରବନ୍ଧ ଉପରେ ଯେଉଁ ଜଳ ଗଡ଼ିଯାଏ, ତାହା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଶକ୍ତି ଜାତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଯେତେବେଳେ ବୃହତ୍ ପାଇପ-ମାନଙ୍କରେ ଜଳ ଟରବାଇନମାନଙ୍କ ଉପରେ ଖୁବ ଉଚ୍ଚରୁ ପଡ଼େ ସେତେବେଳେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ।

ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକାରେ ଯେତେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ, ସେଥିରୁ ଅଧିକରୁ ବେଶି ଜଳୀୟବାଷ୍ପଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ, କିନ୍ତୁ ଜଳ-ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଯେତେ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ, ଏଥିପାଇଁ ତାହାଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ କମ ଦରକାର ହୁଏ । ଶିଳ୍ପ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଜଳ କିପରି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ତାହା ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଅନ୍ୟତ୍ର ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଅଛି ।

ଅଳ୍ପ କେତେକ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକାର ଯେଉଁ ଘରସବୁ କିରାସିନ ଲ୍ୟାମ୍ପ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ, ଏବେ ସେସବୁ ବିଜୁଳି ଆଲୁଅ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି । ଟେନେସି ନଦୀରୁ ପ୍ରଚୁର

ଜଳ-ଶକ୍ତି (Water Power) ଆହରଣ କରାଯାଉଥିବାରୁ ଏଠାରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଖୁବ୍ ସୁଲଭ । ଯେଉଁ ଲୋକେ ପୂର୍ବେ ସାମାନ୍ୟ ବିଜୁଳି ଆଲୁଅ ପାଇବାର ଆଶା କରିନଥିଲେ, ସେମାନେ ଏବେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶୀତଳଭଣ୍ଡାର (Refrigerator) ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି । ପଶୁପାଳନ କେନ୍ଦ୍ରମାନଙ୍କରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଲୋକ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି ।

ଜଳଶକ୍ତି ଓ ସୁଲଭ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା କେବଳ ଘରେ ବିଜୁଳି ଆଲୁଅ ମିଳିବ, ଏପରି ଧାରଣା ଭ୍ରମାତ୍ମକ । ବିଜୁଳି ଆଲୁଅ ଅବଶ୍ୟ ଖୁବ୍ ଉପକାରୀ । ମାତ୍ର ଏହାଛଡ଼ା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା କଳକାରଖାନା ଚାଲିପାରିବ । ଟେନେସି ନଦୀର ପାଖେ ପାଖେ ଅନେକ କାରଖାନା ବସିଅଛି । ଉପତ୍ୟକାରେ ବାସ କରୁଥିବା ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକ କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ କାର୍ଯ୍ୟକରି ଜୀବିକା ନିର୍ବାହ କରୁଅଛନ୍ତି । ଆଲବାମାର ମସଲଶୋଲସଠାରେ ସରକାର ଗୋଟିଏ ସାର କାରଖାନା ବସାଇ ଅଛନ୍ତି । ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ସାର ଉତ୍ପାଦନ ବିଷୟରେ ଏଠାରେ ଗବେଷଣା କରାଯାଇଅଛି । ଓକ୍‌ରିଜ୍‌ଠାରେ ଯେଉଁ ବିରାଟ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କାରଖାନା ବସିଅଛି, ଟେନେସିର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ବିନା ତାହା ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ପାରି ନଥାନ୍ତା । ଓକ୍‌ରିଜ୍ କ୍ଲିଞ୍ଚ ନଦୀ ତଟରେ ଅବସ୍ଥିତ ଓ ଏହାର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ତିରିଶ ହଜାର । ଏହା ନକସ୍‌ଭିଲେଠାରୁ ଅଠର ମାଇଲ ଦୂରରେ । କିନ୍ତୁ ୧୯୪୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ପୂର୍ବରୁ ଏହି ସହରର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ସୁଦ୍ଧା ନଥିଲା । ଦ୍ୱିତୀୟ ମହାଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଯେତେବେଳେ ଆଣବିକ ବୋମାର ଉନ୍ନତି କରାଯାଇଥିଲା; ସେତିକବେଳେ ଅତି ଗୋପନରେ ଏହି ସହର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରୁ ବୁଝାଯିବ

ଯେ ଟେନେସି ଭଲି ଅଥରିଟି ମୁକ୍ତ ଉଦ୍ୟମରେ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲେ ।

ବନ୍ୟାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣପାଇଁ ନଦୀବନ୍ଧ ଯେ ଆବଶ୍ୟକ ସେଥିରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦକ ଜଳଶକ୍ତି ଏହାଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଲୋକେ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନମାନଙ୍କରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଏତିକରେ ତାହାର କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ ହେଲା ନାହିଁ । ଟେନେସିର କୌଣସି ଆଧୁନିକ ମାନଚିତ୍ରକୁ ଚାହିଁଲେ, ତୁମ୍ଭେ ଟେନେସି ନଦୀର ଓ ତାର ଶାଖାନଦୀମାନଙ୍କରେ ଧାରେ ଧାରେ ଅନେକ ଦୀର୍ଘ ହ୍ରଦ ଦେଖିପାରିବ । ପ୍ରାକୃତିକ ହ୍ରଦପରି କୃତ୍ରିମ ହ୍ରଦ ସନ୍ତରଣ ପକ୍ଷରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ । ମାଛ ଧରିବା ଓ ନୌକା ଚଳାଇବାପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏହା ପ୍ରାକୃତିକ ହ୍ରଦଭଳି ଉପକାରୀ । ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକ ଏହି ହ୍ରଦମାନଙ୍କରେ ମାଛ ଧରନ୍ତି । ହ୍ରଦମାନଙ୍କରେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ନୌକା ଥାଏ । ଦେଶର ନାନା ସ୍ଥାନରୁ ଲୋକେ ଛୁଟିରେ ଏଠାକୁ ଆସି ଅବସର ବିନୋଦନ କରିଥାନ୍ତି । ଜଣେ ଲୋକ କେବଳ ନୌକାରେ ବସି ହ୍ରଦବାଟେ ୬୩୦ ମାଇଲ ପଥ ଯାଇପାରେ ।

ଲୋକମାନଙ୍କର ଆମୋଦପ୍ରମୋଦର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତମ ଲାଭଜନକ ବ୍ୟବସାୟ । ଉପତ୍ୟକାଟିକୁ ଧନଶାଳୀ କରିବା ଦିଗରେ ଏହି ବ୍ୟବସାୟ ମଧ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇଅଛି ।

ଯେତେବେଳେ କୌଣସି ନୂତନ ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମାଣ କରାଯାଏ, ସେତେବେଳେ ଯେ ଏହା କେବଳ ଅବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ପଡ଼ିଆ ଜମିଉପରେ କରାଯାଏ, ତାହା ନୁହେଁ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣୁ ଯେ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଜଳଯୋଗାଣ ପାଇଁ ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମିତ ହୋଇ-

ବେଳେ ଅନେକ ଗ୍ରାମ ଓ ଗୃଷଜମି ମଧ୍ୟ ଏହାର ଅନ୍ତର୍ଗତ ଥିଲା । ସେହିପରି ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକାରେ ଯେଉଁ ସବୁ ହ୍ରଦ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ, ସେଥିରୁ ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ପୂର୍ବେ ଲୋକମାନେ ବସବାସ କରି ରହୁଥିଲେ ।

ଏହି ଲୋକମାନଙ୍କୁ ନିଜର ଘରଦ୍ୱାର ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟତ୍ର ଚାଲି-ଯିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଯେଉଁଠାରେ ସେମାନେ ଆଜନ୍ମ ରହି ଆସିଥିଲେ, ସେହି ଘରଦ୍ୱାର ଛାଡ଼ି ଯିବାପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଯେ କଷ୍ଟ ହୋଇଥିବ ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏପରି ଲୋକମାନଙ୍କର ପୁନର୍ବସତି ଯୋଜନାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରି-ଥିଲେ । ସେମାନେ ଯେଉଁଠାରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଚାହିଁଥିଲେ, ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ଥଇଥାନ କରିବା ଦିଗରେ ସାହାଯ୍ୟ ଦେଉଥିଲେ । ଯେଉଁମାନେ ନିଜ ସହର ବା ଗ୍ରାମର ସମାଧିକ୍ଷେତ୍ରରୁ ପୂର୍ବପୁରୁଷଙ୍କ କଙ୍କାଳ ନେଇ ନୂତନ ବସତିରେ ତାହା ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ଚାହିଁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ ତାହା କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ ଦିଆଯାଇଥିଲା ।

ଆଲାବାମାରେ ଗୁଣ୍ଟରସଭିଲେର ଲୋକେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଗୁଣ୍ଟରସଭିଲେ ଡ୍ୟାମହାର ଏହା ପଛରେ ଥିବା ଜଳ ସହରର ବ୍ୟବସାୟବହୁଳ କେତୋଟି ବଜାରକୁ ବୁଡ଼ାଇ ଦେବ । ଏଥିରେ ସେମାନେ ବିରକ୍ତ ହୋଇଉଠିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏହାର କି ପ୍ରତିକାର କରାଯାଇପାରେ ତାହା ଦେଖିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ଧୈର୍ଯ୍ୟ ଧରି ରହିଲେ । ଡ୍ୟାମ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଏହି ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଗୋଟିଏ ଯୋଜନା କରାଗଲା । ଗୁଣ୍ଟରସଭିଲେର ଲୋକେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଏହି ଜଳକୁ ଜାହାଜ ଚଳାଚଳ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ

ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଗ୍ରୀଣରସଭିଲେରେ ଗୋଟିଏ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବନ୍ଦର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ । ଏହା ଫଳରେ ସହରଟି ପୂର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଧନଶାଳୀ ହୋଇଅଛି ।

ଯଦି ଟେନେସି ଉପତ୍ୟକାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ପୂର୍ବ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ସୁଖକର ଜୀବନଯାପନ କରୁଅଛି ବୋଲି କୁହା ଯାଇପାରନ୍ତା, ତେବେ ବଡ଼ ଆନନ୍ଦର ବିଷୟ ହୁଅନ୍ତା । କିନ୍ତୁ ଏହା କୁହା ଯାଇ-ନପାରେ । ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ପାହାଡ଼ ଉପରେ ଓ ଛୋଟ ଛୋଟ ଉପତ୍ୟକାରେ କେତେକ ଲୋକ ଏପରି ଜୀବନ କଟାଉଅଛନ୍ତି ଯାହାକି ଏସବୁ ଉନ୍ନତିର ସୀମା ସ୍ପର୍ଶ କରିପାରି ନାହିଁ । ସେମାନେ ଛୋଟ ଛୋଟ କୁଡ଼ିଆ ଘରେ ରହୁଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ଜମିର ସାରାଂଶ ଧୋଇହୋଇ ଯାଇଅଛି ଓ ସେହି ଜମିର ଉନ୍ନତି କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଯଥେଷ୍ଟ ସମ୍ବଳ ନାହିଁ । ଛୋଟ ଉପତ୍ୟକା-ମାନଙ୍କରେ ଥିବା ନଦୀସବୁରେ ବନ୍ୟାଜଳ ବଢ଼ିଆସି କୃଷକମାନଙ୍କର ଜମିକୁ ନଷ୍ଟ କରି ଦେଉଅଛି । ତେଣୁ ଆହୁରି ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ହେବ ।

ସମଗ୍ର ଗୋଟିଏ ନଦୀ ଓ ତାହାର ଉପତ୍ୟକା ପାଇଁ କୌଣସି ଯୋଜନା କଲେ କଅଣ କରାଯାଇ ପାରିବ, ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଅଥରିଟି ତାହାର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ । ମନୁଷ୍ୟର ଯାହା ନିତାନ୍ତ ଦରକାର, ସେଥିପାଇଁ ଏହି ଯୋଜନା । "ଜୀବନଧାରଣ ପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟର ଯାହା ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ, ତାହା ପୃଥିବୀରେ ସର୍ବତ୍ର ସମାନ । ମୃତ୍ତିକା, ଜଳ, ନଦୀ, ନଦୀଉପତ୍ୟକା, ପୃଥିବୀଗର୍ଭର ଖନିଜଦ୍ରବ୍ୟ ଏସବୁ ଉପରେ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନଯାତ୍ରା ନିର୍ଭର କରେ । କ୍ଷୁଧା, ଶୈତ୍ୟ ଓ କଠୋର ପରିଶ୍ରମରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବାପାଇଁ, ସ୍ୱଳ୍ପତଃ ଅଭାବରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବାପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ ଏହି ସବୁ ଉପରେ ଆଶାଭରସା ରଖିଥାଏ ।"

ଏହି ଉଦ୍ଧୃତ ବାକ୍ୟ କେତୋଟି ଡେଭିଡ୍ ଲିଲ ଏନ୍ଥଲଙ୍କଦ୍ୱାରା ଲିଖିତ । ତାଙ୍କର ନେତୃତ୍ୱରେ ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥିଲା ।

ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଯୋଜନା ଗୋଟିଏ ନଦୀ ଉପତ୍ୟକାର ଲୋକମାନଙ୍କ ଜୀବନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିଅଛି । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଏହି ଯୋଜନା ଆହୁରି କିଛି ଅଧିକ କରିଅଛି । ମନୁଷ୍ୟ ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ହେଲା ଦୁର୍ଦ୍ଦାନ୍ତ ନଦୀମାନଙ୍କୁ ଆୟତ୍ତ କରି ମାନବ ଜାତିର ସେବାରେ ନିଯୁକ୍ତ କରିବାର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖି ଆସୁଥିଲା । ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଯୋଜନା ସେହିପରି ସ୍ୱପ୍ନ ଥିଲା, ଏହା ସଫଳ ହେବାରୁ ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶରେ ନଦୀମାନଙ୍କୁ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ, ତାହା ଦେଖାଇ ଦେଇଅଛି । ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ତଥା ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଦେଶର ଲୋକେ ଆସି ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଅଥରିଟି କିଅଣ କରି ପାରିଅଛନ୍ତି, ତାହା ଦେଖି ଯାଉଅଛନ୍ତି । କେତେକ ଲୋକ ସ୍ୱଦେଶକୁ ଫେରିଯାଇ ନିଜ ନିଜ ଦେଶର ନଦୀପାଇଁ ଯୋଜନା ତିଆରି କରି ଅଛନ୍ତି । ଫ୍ରାନ୍ସରେ ରୋନ୍ ନଦୀ, ପାକିସ୍ଥାନରେ ସିନ୍ଧୁ ନଦୀ ଯୋଜନା ହୋଇଅଛି । ଇସ୍ରାଏଲରେ ଜର୍ଦ୍ଦାନ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ହୋଇଅଛି । ଟେନେସି ଭ୍ୟାଲି ଯୋଜନାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିବା ଜଣେ ଆମେରିକା-ବାସୀଙ୍କଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଯୋଜନାକୁ ଭିତ୍ତି କରି ଏହା ଗଠିତ ହୋଇଅଛି ।

ରୁଷିଆରେ ସୋଭିଏଟ ସରକାର ଭଲ୍‌ଗା ନଦୀ ଓ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରକୁ ନେଇ ଯେଉଁ ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରୁଅଛନ୍ତି ତାହା ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନେକ ଦେଶପରି ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ଲୋକେ ବହୁବର୍ଷ ଧରି ପାହାଡ଼ମାନଙ୍କରୁ ଗଛକାଟି ନେବା

ଫଳରେ ବର୍ଷାପାଣିକୁ କିଛି ଧରି ରଖିପାରିଲା ନାହିଁ । ଏହି ହେତୁରୁ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ସମୟରେ ଭଲ୍‌ଗା ନଦୀ ଦୁର୍ଦ୍ଦାନ୍ତ ହୋଇପଡୁଥିଲା । ଏଥିରେ ପାହାଡ଼ର ମାଟି ଧୋଇହୋଇ ପଶୁଥିଲା । ତେଣୁ ସୋଭିଏଟ ସରକାର ସ୍ଥିର କଲେ ଯେ ଭଲଗାନଦୀରେ ବନ୍ଧ ପକାଇ ଓ ଜଳଭଣ୍ଡାର ସୃଷ୍ଟି କରି ସେହି ଜଳଦ୍ୱାରା କ୍ଷେତମାନଙ୍କରେ ଜଳସେଚନ କରାଯିବ ।

ଏହା ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ ବୋଧ ହୋଇପାରେ, କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ସମସ୍ୟା ଥିଲା । ଭଲ୍‌ଗାନଦୀ କୌଣସି ମହା-ସାଗରରେ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ପଡ଼ିଥିଲେ ଏହା ଉପରେ ବନ୍ଧ ପକାଇବା ଠିକ ହୋଇଥାନ୍ତା । ନଦୀର ଅଧିକାଂଶ ଜଳ ମହାସାଗରକୁ ବହି ନଯାଇ ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ରହିଥାନ୍ତା । ମହାସମୁଦ୍ରରେ ଅଧିକ ବା ଊଣା ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରିବାରେ କିଛି ଲାଭ ବା କିଛି କ୍ଷତି ନାହିଁ; କାରଣ ମହାସମୁଦ୍ର ଅତି ବିଶାଳ । କିନ୍ତୁ ଭଲଗା ନଦୀ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ପଡ଼ୁଅଛି । ଏହା ଯେ କୌଣସି ହ୍ରଦଠାରୁ ବଡ଼ ହେଲେହେଁ ମହାସମୁଦ୍ର ତୁଳନାରେ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର । ଏହା ସ୍ଥଳଭାଗଦ୍ୱାରା ପରିବେଷ୍ଟିତ । ଭଲ୍‌ଗା ନଦୀରେ ବନ୍ଧ କରାଗଲେ ଏତେ ଜଳ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗିବ ଯେ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ଜଳ କମିଯିବ । ଏହା ଗ୍ରେଟ ହୋଇଗଲେ ଏହାର କୂଳରେ ଥିବା ନଗର ଓ ସହରଗୁଡ଼ିକ ପାଖରୁ ଜଳ ଶୁଖିଯିବ । ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ଜଳଧାର ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଏମାନଙ୍କ ସମ୍ମୁଖରେ କେବଳ ବିସ୍ତୃତ କର୍ଦ୍ଦମ ଦେଖାଯିବ । ଜାହାଜମାନ ସେସବୁ ନଗର ବା ସହରକୁ ଆସି ପାରିବ ନାହିଁ । କଳକାରଖାନା-ମାନଙ୍କରୁ ଜିନିଷ ଜାହାଜରେ ରପ୍ତାନି ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ । ସେ ଅଞ୍ଚଳମାନଙ୍କରେ ଚାଲୁଥିବା ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ ଲୋପ ପାଇଯିବ ।

କାସ୍ପିଆନ ସାଗରକୁ ଏପରି ଜଳଶୂନ୍ୟ କରିଦେବା କଦାପି ଉଚିତ ହେବନାହିଁ । ତଥାପି ସୋଭିଏଟ ଯୋଜନାକାରୀମାନେ ହତାଶ ହେଲେ ନାହିଁ । ସେମାନେ ଅନ୍ୟ କେତେକ ନଦୀକୁ ଭଲ୍‌ଗା ନଦୀ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ କରି ସମସ୍ତଙ୍କର ଜଳକୁ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ପକାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ । ସୁବିଧାଜନକ ସ୍ଥାନରେ ଅନ୍ୟ କେତେକ ନଦୀର ଜଳକୁ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ପକାଇବାର କଳ୍ପନା କଲେ । ଏପରି କଲେ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରର ଜଳ ଶୁଖିଯିବ ନାହିଁ ।

ଏ ପ୍ରକାରର ଏକ କଳ୍ପନା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ଅସମ୍ଭବ ବୋଧ ହେବ । ନଦୀମାନେ ନିଜ ନିଜ ପଥରେ ବହି ଯାଉଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଗତିପଥକୁ କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯିବ ? କିନ୍ତୁ ରୁଷିଆର ଲୋକେ ଏହି ଅସମ୍ଭବ କଳ୍ପନାକୁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ପରିଣତ କରୁଅଛନ୍ତି ।

ସେମାନେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଆମୁ ନଦୀ ବିଷୟ ବିଚାର କଲେ । ଏହା ଇତିହାସରେ ଅକ୍‌ସସ ନଦୀ ନାମରେ ପରିଚିତ । ଏହା କାସ୍ପିଆନ ସାଗରର ପୂର୍ବରେ ଥିବା ଆରଲ ହ୍ରଦରେ ପଡ଼ୁଅଛି । ଏହି ହ୍ରଦଟି ଟର୍କମେନିଆନ ସାଧାରଣତନ୍ତ୍ରର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଟର୍କମେନିଆନମାନେ କିପରି ବହୁକାଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳପାଇଁ ଯୁଦ୍ଧ କରିଥିଲେ, ତାହା ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣିଅଛୁଁ । ପୃଥିବୀର ବୃହତ୍ତମ ଓ ରୁକ୍ଷ ମରୁଭୂମିମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ କାରାକୁମ ଅନ୍ୟତମ । ଏହି ମରୁଭୂମିରେ ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧ ହୋଇ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ମରୁଦ୍ୱୀପ ଅଛି । ଆମୁ ନଦୀ ଏହି ମରୁଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ମରୁଦ୍ୱୀପମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଯୋଗାଇଥାଏ ।

ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ଆମୁ ନଦୀ ଆରଲ ହ୍ରଦକୁ ପ୍ରବାହିତ ନହୋଇ ପଶ୍ଚିମ ଅଭିମୁଖରେ ଯାଇ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ପଡ଼ୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ନଦୀରେ ବହି ଆସୁଥିବା ବାଲିମାଟିଦ୍ୱାରା ଏହାର ମୁହାଣ ପୋତି ହୋଇଯିବାରୁ ଏହାର ଗତିପଥ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଗଲା ଓ ଏହା ଆରଲ ହ୍ରଦରେ ପଡିବ ହେଲା ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ରୁଷୀୟମାନେ କାରାକୁମ କେନାଲ ନିର୍ମାଣ କରୁଅଛନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ନଦୀଟି ତାହାର ପ୍ରାଚୀନ ଗତିପଥକୁ ଫେରିଆସି ପୁନରାୟ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ପଡ଼ିବ । ଏହା ଫଳରେ ଭଲ୍‌ଗା ନଦୀବନ୍ଧ ତିଆରି ହେବାପରେ ମଧ୍ୟ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରର ଜଳପତ୍ତନ କମିଯିବ ନାହିଁ । ଟର୍କମେନିଆନମାନେ ଏହାଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ବୃହତ୍ ମରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ କରିପାରିବେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଥିରେ ସାମାନ୍ୟ ଘାସଛଡ଼ା ଆଉ କିଛି ହେଉନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ଜଳସେଚନ ହେଲେ ଗହମ ଆଦି ଶସ୍ୟ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରିବ ।

କାସ୍ପିଆନ ସାଗରର ଜଳପତ୍ତନ ଯେପରି କମି ନଯାଏ, ସେଥିପାଇଁ ଆନ୍ୟାନ୍ୟ ଯୋଜନା ମଧ୍ୟ କରାଯାଇଅଛି । ରୁଷିଆର କେତେକ ନଦୀ ଉତ୍ତରାଭିମୁଖିନୀ ହୋଇ ଉତ୍ତର ମହାସାଗରରେ ପଡ଼ୁଅଛନ୍ତି । ଉତ୍ତର ମହାସାଗର ବର୍ଷର ଅଧିକାଂଶ ସମୟ ବରଫାଚ୍ଛନ୍ନ ହୋଇ ରହୁଥିବାରୁ ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କର ଜଳ ବିଶେଷ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗେ ନାହିଁ । ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ଅବ୍ ନଦୀ ଗୋଟିଏ । ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଧ କରାଗଲେ ଏହାର ଜଳ ପୁନରାୟ ଉପତ୍ୟକାରେ ମାଡ଼ିପାରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଉପତ୍ୟକାଟି ଗୋଟିଏ ଆର୍ଦ୍ର ଜଳାଭୂମି । ଏହା ଫଳରେ ଯେଉଁ

ଜଳଭଣ୍ଡାର ବା ହ୍ରଦ ହେବ ତାହାକୁ କେନାଲ ସାହାଯ୍ୟରେ ପର୍ବତ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ପଥରେ କାସ୍ପିଆନ ସାଗର ବା ଅରଲ ହ୍ରଦରେ ପକାଇ ଦିଆଯାଇପାରିବ । ରୁଷିଆର ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଥମ ୧୮୭୧ ମସିହାରେ ଏହି ପ୍ରସ୍ତାବ କରିଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ଲୋକେ ଏହି ପ୍ରସ୍ତାବକୁ ପାଗଳର ପ୍ରଳାପ ବୋଲି ମନେ କରିଥିଲେ । ଏହା ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଯୋଜନା ସତ୍ୟ; କିନ୍ତୁ ଏ ଯୋଜନା ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ବର୍ତ୍ତମାନ କେହି କହିବେ ନାହିଁ ।

୧୯୫୮ ମସିହାରେ ନିଉୟର୍କ ଟାଇମସ ପତ୍ରିକାରେ କୌଣସି ସଂଖ୍ୟାରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରବନ୍ଧର ଶିରୋନାମା ଥିଲା—"ନଦୀବନ୍ଧଦ୍ୱାରା ପୃଥିବୀର ଚେହେରା ବଦଳି ଯାଉଅଛି ।" ବାସ୍ତବରେ ନଦୀବନ୍ଧଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଜଳ ସଞ୍ଚିତ ହେଉଅଛି, ତାହାହିଁ ପୃଥିବୀର ଚେହେରାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଦେଉଅଛି । ଏହି ଟାଇମସ ପତ୍ରିକା ଲେଖିଥିଲା— "ମନୁଷ୍ୟସୃଷ୍ଟ ହ୍ରଦ ଓ ଭୂଭାଗସ୍ଥ ସମୁଦ୍ର (Inland Sea)ରେ ଆବଦ୍ଧ ଜଳ କ୍ଷୁଧିତକୁ ନୂତନ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଉଅଛି, ଯନ୍ତ୍ରମାନଙ୍କୁ ନୂତନ ଶକ୍ତି ଦେଉଅଛି ଓ ଲୋକଙ୍କୁ ବନ୍ୟାବିପତ୍ତିରୁ ରକ୍ଷା କରୁଅଛି ।"

ଭୂପୃଷ୍ଠର ଏହି ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଭାରତରେ ଯେପରି ନାଟକୀୟ ଭାବରେ ସଂଘଟିତ ହେଉଅଛି, ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ସେପରି ଘଟି ନାହିଁ । ଭାରତରେ ସାତଟି ପ୍ରଧାନ ନଦୀବନ୍ଧର କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କରାଯାଇଅଛି; ଦୁଇ ତ କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ ହୋଇସରିବଣି । ଏହା ଫଳରେ ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳ ସବୁ ବର୍ଷାଋତୁ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ଶୁଷ୍କ ହୋଇ ରହୁଥିଲା, ସେଠାରେ ବର୍ଷ-ତମାମ ଜଳ ମିଳିପାରିବ । ଏହାଛଡ଼ା ଯେଉଁ ଗ୍ରାମ୍ୟ କୁଟୀରବାସୀ ଲୋକେ ନିଜ ଜୀବନ ରକ୍ଷାପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରି

ପାରୁନଥିଲେ ସେମାନଙ୍କ ଜୀବନଧାରଣର ମାନ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇବାର ଆଶା କରାଯାଏ । ଉଦ୍ୟାନମାନଙ୍କ ନିକଟରେ ଶିଳ୍ପକାରଖାନାମାନ ଗଢ଼ିଉଠିବ ଓ ଯେଉଁମାନେ ଏଥିପୂର୍ବରୁ କିଛି ଅର୍ଜନ କରି ପାରୁନଥିଲେ ସେମାନେ କାରଖାନାରେ କାମକରି ପ୍ରତି ସପ୍ତାହରେ କିଛି ପଇସା ଘରକୁ ନେଇ ପାରିବେ । କୌଣସିମତେ ବଞ୍ଚିରହିବା ଅପେକ୍ଷା ସେମାନେ ଅଧିକ କିଛି କରିପାରିବେ । ମାଟିକୁଡ଼ିଆ ସ୍ଥଳରେ ସେମାନେ ଭଲ ଘର କରିପାରିବେ । ସେମାନଙ୍କ ପିଲାମାନେ ସ୍କୁଲମାନଙ୍କରେ ପାଠପଢ଼ି ପାରିବେ । ନଦୀବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ଲୋକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏତେ ଉପକାର କରୁଥିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆଧୁନିକ ଯୁଗର "ଦେବମନ୍ଦିର" ବୋଲି କୁହାଯାଉଅଛି ।

ଆଫ୍ରିକାରେ ମଧ୍ୟ ଏହିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଅଛି । ସେଠାରେ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ନଦୀବନ୍ଧମାନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଉଅଛି । ଦକ୍ଷିଣ ରୋଡ଼େସିଆର ଜାମ୍ବେଜୀ ନଦୀରେ ଏକ ବନ୍ଧ ନିର୍ମିତ ହୋଇଅଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ୧୭୫ ମାଇଲ ଦୀର୍ଘ ଏକ ବିରାଟ ଜଳଭଣ୍ଡାର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଅଛି । ଏଥିରେ ପ୍ରଥମେ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କଲାବେଳେ କେତେକ ବିଶେଷ ସମସ୍ୟା ଦେଖା ଦେଇଥିଲା । ନଦୀମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦ୍ୱୀପମାନଙ୍କରେ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବନ୍ୟଜନ୍ତୁ ବାସ କରୁଥିଲେ । ଦ୍ୱୀପଗୁଡ଼ିକ ଜଳମଗ୍ନ ହେବାବେଳକୁ ସେମାନେ ମୃତ୍ୟୁର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଲେ । ଲୋକେ ସେଠାକୁ ନୌକାରେ ଯାଇ ଛୋଟ ଛୋଟ ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଧରି ଆଣି ଜଳଭଣ୍ଡାରର କୂଳରେ ଛାଡ଼ିଦେଲେ । କେତେକ ବଡ଼ ପଶୁଙ୍କୁ ଏପରି ଆଣି ହେଲା ନାହିଁ । ହାତୀମାନଙ୍କୁ ପହଁରି ଆସିବାପାଇଁ ଲୋକେ ଅନେକ ପ୍ରକାରେ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇ ଥିଲେ, କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ହାତୀ ଏଥିର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ବୁଝିନପାରି ଲୋକଙ୍କୁ ମାରିବାକୁ ବାହାରିଲେ । ଅଗତ୍ୟା ଲୋକେ ନୌକାରେ ପଳାଇ ଆସିଥିଲେ ।

କୌଣସି ଦେଶ ଯେଉଁ ବ୍ୟକ୍ତି ବା ବସ୍ତୁକୁ ସ୍ମରଣୀୟ ମନେ କରେ, ତାହା ସେହି ଦେଶର ଡାକ ଟିକଟରୁ ଜଣାପଡ଼ିଥାଏ । ନଦୀବନ୍ଧର ଛବି ସମ୍ବଳିତ ଅନେକ ଡାକ ଟିକଟ ପ୍ରଚଳିତ ହୋଇଅଛି । ୧୯୩୫ ମସିହାରେ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ତିନି ସେଣ୍ଟ ମୂଲ୍ୟରେ ଯେଉଁ ଡାକ ଟିକଟ ଚଳିଥିଲା ସେଥିରେ ବୋଲ୍ଡର ଡ୍ୟାମର ଛବି ରହିଥିଲା । ବୋଲ୍ଡର ଡ୍ୟାମର ଆଧୁନିକ ନାମ ହୁଭର ଡ୍ୟାମ । ୧୯୫୨ ମସିହାରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଡାକ ଟିକଟ ପ୍ରଚଳିତ ହୋଇଥିଲା । ସେଥିରେ ଗ୍ରାଣ୍ଡକୁଲେ ଡ୍ୟାମର ଛବି ଦିଆଯାଇଥିଲା ଓ ସେଥିରେ ଯାହା ମୁଦ୍ରିତ ହୋଇଥିଲା, ତାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି— "ପୁନରୁଦ୍ଧାର, ଜଳସେଚନ ଓ ଶକ୍ତି" ।

୧୯୬୦ ମସିହାରେ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଲକ୍ଷ୍ୟରେ ଯେଉଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଡାକ ଟିକଟର ପ୍ରଚଳନ ହୋଇଥିଲା, ସେଥିରେ ଗୋଟିଏ ଅଧିତ୍ୟକା ଓ ତହିଁରେ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନିର୍ମିତ ଗ୍ଲେଟ ବନ୍ଧମାନଙ୍କର ଛବି ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥିଲା ।

ଆଫ୍ରିକାର କେନିଆ ଓ ଉଗାଣ୍ଡାରେ ଶ୍ୱେତନାଇଲ ନଦୀରେ ଉଚ୍ଚ ପର୍ବତ ମଧ୍ୟରେ ନିର୍ମିତ ଓଏନ୍‌ଫଲସ ଡ୍ୟାମର ଚିତ୍ର ସମ୍ବଳିତ ଡାକ ଟିକଟ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା । ଭାରତର ଗୋଟିଏ ଡାକ ଟିକଟରେ ଗୋଟିଏ ଡ୍ୟାମର ଛବି ଦିଆଯାଇଥିଲା । ତୁମେମାନେ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଡାକ ଟିକଟ ଦେଖିପାର । ନଦୀବନ୍ଧ ଯେ ଉନ୍ନତିର ଏକ ସଙ୍କେତ, ଏଥିରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ନଦୀର ଜଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରେ । ବନ୍ଧର ଏକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯେଉଁ ଜଳ ସଞ୍ଚିତ ହୁଏ, ତାହାଦ୍ୱାରା କଳକାରଖାନା ଚାଳିତ ହୋଇପାରେ । ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀର ଲୋକେ ବୁଝିଲେଣି ଯେ ନଦୀର ଜଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିଲେ ନଦୀ ଲୋକଙ୍କର ଶତ୍ରୁ ନହୋଇ ମିତ୍ର ହୋଇପାରିବ ।

ଅଷ୍ଟାଦଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଶିଳ୍ପରେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର

ଜଳର ଶକ୍ତି କପରି କାର୍ଯ୍ୟକରେ, ତାହା ଯେ କେହି ଦେଖିପାରେ । ନିମ୍ନଦେଶକୁ ବହି ଆସୁଥିବା ଜଳରାଶିର ବଳ (Force)ହିଁ ଜଳର ଶକ୍ତି । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ହେତୁ ଜଳ ନିମ୍ନକୁ ଗଡ଼ିଆସେ । ମନେକର, ତୁମ୍ଭେ ଗିଲାସେ ପାଣିନେଇ ହାତ ଉପରେ ଢାଳି ଦେଲ । ତୁମ୍ଭେ ଏହାକୁ ଅନୁଭବ କରିପାରିବ । କିନ୍ତୁ ଏହାର କୌଣସି ବଳ ଅଛି ବୋଲି ତୁମ୍ଭର ମନେ ହେବ ନାହିଁ । ତୁମ୍ଭେ ପାଇପର ଫୁଆରା (Shower) ତଳେ ଗାଧୋଇଲାବେଳେ ବେଶି ପରିମାଣର ଜଳ ଟିକଏ ବେଶି ଉଚ୍ଚରୁ ତୁମ୍ଭ ଉପରେ ପଡ଼େ । ଏହାର ବେଶି ବଳ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜଳର ଶକ୍ତି କହିଲାବେଳେ ଆମ୍ଭେମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଗୋଟାଏ ଜଳ ପ୍ରପାତର ସମସ୍ତ ଜଳକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖି କହୁଥାଉଁ, ଯାହାଦ୍ୱାରା କି ଗୋଟିଏ ପାଣିଚକ (Water Wheel) ବା ଟରବାଇନ (Turbine) ଚାଳିତ ହୋଇପାରେ ।

କୌଣସି ବେଗଗାମୀ ଜଳପ୍ରପାତ ଉପରେ ନିର୍ମିତ ପୋଲ ଉପରେ ଠିଆହୋଇ ପରୀକ୍ଷା କର । ତଳେ ଜଳ ଆଡ଼କୁ ଚାହଁ । ଯଦି କୌଣସି ଜଳପ୍ରପାତ ଉପରେ ଠିଆ ହେବାର ସୁବିଧା ନଥାଏ, ତେବେ ତାହାପାଖରେ କୂଳରେ ଠିଆହୋଇ ପାଣିକୁ ଚାହଁ । କେତେ ପାଣି ! କେଡ଼େ ବେଗରେ ପଥର ଉପରେ ତଳକୁ ବହି ଯାଉଅଛି । ଏହାର ଶକ୍ତିଥିବାର ତୁମ୍ଭେ ଅନୁଭବ କରିପାରିବ ।

ବେଶି ସମୟ ଯାଏ ଖୁନ୍ଦିଲେ ତୁମ୍ଭର ମନେ ହେବ, ମତେ ଯେପରି ସେହି ଶକ୍ତି ତୁମ୍ଭ ଭିତରେ ଅଛି; ସେହି ଶକ୍ତି ଯେପରି କି ତୁମ୍ଭଙ୍କୁ ପାଣି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତଳକୁ ଟାଣି ନେଉଛି ।

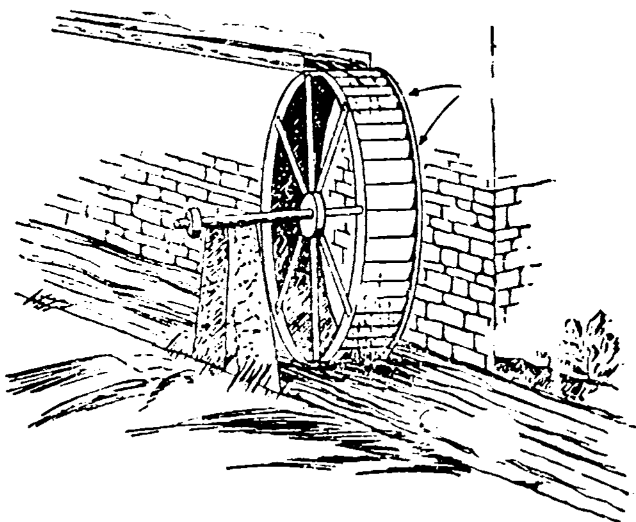
ଏହାହିଁ ଜଳର ଶକ୍ତି ।

ମନୁଷ୍ୟ ଯେତେ ପ୍ରକାରର ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଶିଖିଅଛି, ସେଥିମଧ୍ୟରେ ଜଳର ଶକ୍ତି ଅତି ପୁରାତନ । ଜଳଶକ୍ତିର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ସୁବିଧା ଏହି ଯେ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ସରିଯାଏ ନାହିଁ । ସେହି ଜଳଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ବାରମ୍ବାର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ଆଦିମାନବ ହୁଏତ ତାହାପାଖରେ ବହି ଯାଉଥିବା ନଦୀକୁ ଦେଖି ପ୍ରଥମେ ଜଳରଶକ୍ତି ଆବିଷ୍କାର କରିଥିବ । ନଦୀର ଜଳ କାହିଁକି ବହିଯାଉଛି, ସେ ଜାଣି ନଥିଲା । ହୁଏତ ସେ ମନେ କରିଥିବ ଯେ ନଦୀର ଜୀବନ ଅଛି । କାରଣ ଜାଣି ନଥିବାରୁ ତା ମନରେ ଭୟଜାତ ହୋଇଥିବ ।

ମନୁଷ୍ୟ ଏହି ଭୟକୁ ଜୟ କରି ଜଳର ଶକ୍ତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାପାଇଁ ଶିଖିବାକୁ ଅନେକ ବର୍ଷ ଲାଗି ଯାଇଥିଲା । ସେ ପ୍ରଥମେ ଦେଖିଲା ଯେ ନଦୀରେ ଖଣ୍ଡେ କାଠଗଣ୍ଡି ପକାଇଦେଲେ ସେ ଖଣ୍ଡିକ ଭାସି ଭାସି ଚାଲିଯାଉଅଛି; ତାକୁ କଷ୍ଟ କରିବାକୁ ହେଉନାହିଁ । ତାପରେ ସେ ଦେଖିଲା ଯେ ସେହି କାଠଗଣ୍ଡିକୁ ଧରି ଭାସି ଭାସି ସେ ଅଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ କୌଣସି ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ଯାଇପାରିଲା । ବଣରେ କଣ୍ଟାବୁଦାରେ ଚାଲିବାଠାରୁ ଏପରି ଯିବା ବଡ଼ ସହଜ ହେଲା । କିନ୍ତୁ ନଦୀରେ ଜଳପ୍ରପାତ ଥିଲେ ଏପରି କାଠଗଣ୍ଡି ଧରିଯିବା ବିପଜ୍ଜନକ ହେଉଥିଲା ।

ଏହାପରେ ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ଚାଲିଯାଇଥିବ । ତାପରେ କେହି ଜଣେ ପାଣିଚକର ଉଦ୍ଭାବନ କଲା । ମନୁଷ୍ୟ ଜାତିର ଇତିହାସରେ ଏହା ଏକ ସ୍ମରଣୀୟ ଘଟଣା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ନଦୀରୁ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତକୁ ଜଳ ଆଣିବାପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ ନାନା ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କରିଥିଲା । ପାଣିଚକ (Water Wheel) ଦ୍ୱାରା ଏହି କାମ ଭଲ-



ଭାବରେ ହୋଇପାରିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଅନ୍ୟ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ହେଲା । ଜଳର ବେଗ ପଙ୍ଖାଗୁଡ଼ିକୁ ଠେଲିବାରୁ ଚକ ବୁଲିବା ସଙ୍ଗେ ଅନ୍ୟ-ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଘୂରିପାରିଲା । ଯେଉଁ ବଡ଼ ପଥର ଚକରେ ଅଟା ଚୂରାଯାଏ ତାହାକୁ ଏହା ଚଳାଇଲା । ସାଧାରଣ କଳମାନଙ୍କରେ ଚକସବୁ ଏହାଯୋଗେ ଘୂରି ପାରିଲା । ଶେଷରେ ମନୁଷ୍ୟ ଯେଉଁସବୁ

କାମ ନିଜ ହାତରେ ବା ବଳଦ ଘୋଡ଼ାଆଦି ପଶୁମାନଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ କରୁଥିଲେ; ସେ ସବୁ କରିବାରେ ପାଣିକୁ ନିଯୁକ୍ତ କଲେ ।

ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁ ପାଣିଚକ ତିଆରି ହେଲା, ତାହାକୁ ନଦୀଜଳରେ ରଖାଯାଉଥିଲା । ନଦୀରେ ବହିଯାଉଥିବା ଏହାର ତଳପାଖେ ଥିବା ପଖାରେ ଧକ୍କା ଦେଇ ଠେଲିଦିଏ । ଯେଉଁ ପାଣିଚକର ଉପର ଅଂଶରେ ଥିବା ପଖାରେ ଧକ୍କା ବାଜେ, ସେଥିରୁ ବେଶି ଶକ୍ତି ଜାତ ହୁଏ ।

ଏହି ପ୍ରକାର ପାଣିଚକର ଧାରପାଖେ ପଖା ପରିବର୍ତ୍ତେ ବାଲ୍ଟିସବୁ ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥାଏ । କୌଣସି ଜଳାଶୟ (Mill Pond) ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଜଳପ୍ରପାତ କିମ୍ବା କୃତ୍ରିମ ଜଳନାଳୀ (Flume)ରୁ ବାଲ୍ଟି ଉପରେ ଜଳ ପଡ଼ୁଥାଏ । ବାଲ୍ଟିରେ ପଶିବା ଜଳର ଓଜନଦ୍ୱାରା ଚକଟି ଘୂରେ । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବାଲ୍ଟି ତଳେ ପହଞ୍ଚିଲାକ୍ଷଣି ଏହାର ଜଳ ଏକ ଜଳନାଳୀରେ ଢାଳି ହୋଇଯାଏ । ସେଥିରୁ ଏହା ନଦୀ ବା ଝରଣାକୁ ବହିଯାଏ । ଖାଲି ବାଲ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ ଘୂରିଘୂରି ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଥାନ୍ତି । ଏହା ଫଳରେ ଚକଟି ବରାବର ଘୂରିବାରେ ଲାଗିଥାଏ ।

ପାଣିଚକ ଉପରେ, ଯେତେ ବେଶି ପାଣି ପଡ଼ିବ, ଚକରୁ ସେତେ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ମିଳିବ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଯେତିକି ଉଚ୍ଚ ଜଳ-ପ୍ରପାତ ବା ଜଳନାଳୀରୁ ଜଳ ପଡ଼ୁଥିବ ସେତିକି ଅଧିକ ଶକ୍ତି ଜାତ ହେବ । ଅଳ୍ପକାଳ ପରେ ଲୋକେ ଆବିଷ୍କାର କଲେ ଯେ ନଦୀ ବା ଝରଣାରେ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଧ ପକାଇଦେଲେ କୃତ୍ରିମ ଜଳପ୍ରପାତ ସୃଷ୍ଟି କରିବା କଠିନ ନୁହେଁ ।

ପାଣିଚକରୁ ଯେଉଁ ଶକ୍ତି ଜାତ ହୁଏ, ତାହାର କୌଣସି ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚକକୁ ଘୂରାଇବାକୁ ହେବ । ତାହାହେଲେ ପାଣିଚକର ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗିପାରିବ । ଦାନ୍ତଥିବା ଚକ (Gear) ଦ୍ୱାରା ଏହି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ସମ୍ଭବପର ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ପାଣିଚକ ଏତେ ଧୀରେ ବୁଲେ ଯେ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଦାନ୍ତଥିବା ଚକ, ଅଖ (Shaft) ଏବଂ ବେଲ୍ଟ (Belt) ସାହାଯ୍ୟରେ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇ କଳକୁ ଚଳାଏ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଣିଚକର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଅକ୍ଷ (Axle) ଲାଗିଥାଏ । ଅକ୍ଷର ଦାନ୍ତଗୁଡ଼ିକ (Cogs) ଆଉ ଗୋଟିଏ ଚକର ଦାନ୍ତ ସଙ୍ଗେ ଖାପଖାଇଥାଏ । ଯେଉଁ ପଥର ଚକଟି ଅନ୍ୟ ପଥର ସହିତ ଘଷି ହୋଇ ଶସ୍ୟକୁ ଚୂନା କରେ ତାର କେନ୍ଦ୍ରସ୍ଥଳରେ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଅଖ ଥାଏ । ଏହି ଅଖରେ ଥିବା ଦାନ୍ତ ସହିତ ପୂର୍ବୋକ୍ତ ଚକର ଦାନ୍ତ ଖାପ ଖାଇଥାଏ । ତେଣୁ ପାଣିଚକ ବୁଲିଲେ ପଥର ଚକ ଘୂରି ଶସ୍ୟକୁ ଚୂନା କରିଦିଏ ।

ଏହିପରି ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଅଖ ଓ ବେଲ୍ଟଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ କାରଖାନାର ଚକଗୁଡ଼ିକ ଘୂରୁଥିଲା । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ଇଂଲଣ୍ଡର ଲୁଗାକଳ ସବୁ ଜଳଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହେଉଥିଲା । ଲୁଗାକଳ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କେତେକ କଳ ମଧ୍ୟ ଜଳଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଚଳୁଥିଲା । ଯେଉଁ ଚକ ପ୍ରକୃତରେ କଳରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା ତାହା କେବେହେଲେ ଜଳକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁନଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଜଳର ଶକ୍ତି ତାହାକୁ ଚଳାଉଥିଲା ।

ଆଜିକାଲି ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ କଳ ଚଳାଇବାଲାଗି ଜଳଶକ୍ତି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବରେ ପ୍ରାୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଅତି ଅଳ୍ପ

ସ୍ଥାନରେ ପାଣିଚକ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶସ୍ୟ ଚୂର୍ଣ୍ଣଯାଉଥିବାର ଦେଖାଯିବ । କେତେକ ଲୋକ ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରନ୍ଥରେ ସାମାନ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ସେଇମାନେ ହିଁ ଶସ୍ୟ ଚୂରିବା ପାଇଁ ପାଣିଚକ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଆନ୍ତି । ଇଚ୍ଛା କଲେ ଶସ୍ୟ ଚୂରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରାଚୀନ କାଳର ପଥରଚକ କିଣିବାକୁ ମିଳିପାରେ ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ନର୍ଥହାମ୍ପଶାୟାରରେ ଟେସିଙ୍ଗ୍ ପରିବାର କଥା ପଢ଼ିଅଛୁଁ । ସେମାନଙ୍କ କୂଅର ଜଳ କେବେ ଶୁଖିଯାଏ ନାହିଁ । ସେହିପରି ବଟରଫିଲ୍ଡ଼ ପରିବାରଙ୍କ କଥା ପଢ଼ିଅଛୁଁ । ସେମାନଙ୍କର ଝରଣାଟି ପାହାଡ଼ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହି ଦୁଇ ପରିବାର ଯେଉଁ କ୍ଷୁଦ୍ର ଗ୍ରାମରେ ବାସ କରନ୍ତି ତାହାର ନାମ ମିଲ୍‌ହଲ୍ମେ । ଏ ଗ୍ରାମରେ ଡାକ ଘରଟିଏ ସୁଦ୍ଧା ନାହିଁ । କୌଣସି ମାନଚିତ୍ରରେ ଏହି ଗ୍ରାମର ନାମ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିବ ନାହିଁ । କେତେକ ଶ୍ରେଷ୍ଠ କୃଷିକ୍ଷେତ ଓ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଘରକୁ ନେଇ ଏହି ଗ୍ରାମଟି ଗଠିତ ।

କିନ୍ତୁ ଏହି ଗ୍ରାମଟି ଚିରକାଳ ଏପରି ନଥିଲା । ଶହେ ବର୍ଷରୁ କମ୍ ସମୟ ପୂର୍ବେ ଏହା ଗୋଟିଏ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଥଚ କର୍ମମୟ ଶିଳ୍ପସ୍ଥଳୀ ଥିଲା । ଏଠାରେ ଝରଣାର ଧାରରେ ଛଅଟି କଳ (Mill) ଥିଲା । ଝରଣାଟି ଗୋଟିଏ ଗଡ଼ିବାଟେ ପାହାଡ଼ ତଳକୁ ବହି ଯାଉଅଛି । ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ କଳରେ ଶସ୍ୟ ଚୂର୍ଣ୍ଣ ଯାଉଥିଲା । ପରେ ସେହି କଳଟି ନାନା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ଯଥା—ପଶମଟୋପି ତିଆରି, ପଶମକୁ ବଳଣା କରିବା, କାଠ ଚିରିବା ଇତ୍ୟାଦି । ଏହିସବୁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ସବୁ ଯନ୍ତ୍ର ଜଳଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହେଉଥିଲା । ଗୋଟିଏ ଝରଣାରେ ବନ୍ଧ ପକାଯାଇ କଳ ସକାଶେ ଗୋଟିଏ ଜଳାଧାର (Mill Pond) ପ୍ରସ୍ତୁତ

କରାଯାଉଥିଲା । କଳପାଖରେ ଗୋଟିଏ ପାଣିଚକ ଥିଲା । ଏହାର ବାଲ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ସେହି ଜଳାଧାରର ପାଣି ପଡ଼ୁଥିଲା । ସେଠାରୁ ଜଳ ସ୍ରୋତରୂପରେ ବହିଯାଇ ପୁନରାୟ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା ଏବଂ ଅନ୍ୟ କଳର ଚକ ବା ଟରବାଇନକୁ ଚଳାଉଥିଲା । ଏହି ଜଳ ପ୍ରାୟ ଦୁଇଶହ ମାଇଲ ଗଡ଼ି କରି କନେକ୍ଟିକଟ ବାଟେ ଲଙ୍ଗ ଆଇଲାଣ୍ଡ ସାଉଣ୍ଡ ଅତିକ୍ରମ କରି ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ୁଥିଲା ।

ଝରଣାର ଆର କୂଳରେ ଶସ୍ୟ ଚୂରିବା କଳର ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ କଳ ଥିଲା । ଏ କଳଟି ମଧ୍ୟ ସେହି ଜଳାଧାରକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା । ଯେଉଁ ଲୁଗାସବୁ ହାତ ତନ୍ତରେ ବୁଣା ଯାଉଥିଲା ସେସବୁ ଏହି କଳରେ ଧୁଆ କରି ହୋଇ ଭଙ୍ଗା ଯାଉଥିଲା । ଝରଣାର ତିନିଏ ତଳକୁ ଗୋଟିଏ କରତ କଳ ଥିଲା । ଆହୁରି କିଛି ଦୂରରେ ଗୋଟିଏ କଳରେ ଗୋଲ ଆଳୁରୁ ମଣ୍ଡ (Starch) ବାହାର କରାହାଉଥିଲା । ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ କଳରେ ଧାତୁକାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଥିଲା । ଏହାଠାରୁ କିଛି ଦୂରରେ ସୂତା କଳଟିଏ (Spinning Mill) ଥିଲା । ସେ କାଳରେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ସୂତା ଉତ୍ପାଦନପାଇଁ ଏହା ବିଖ୍ୟାତ ଥିଲା । ଏହି କଳମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ କୌଣସି ନା କୌଣସି ସମୟରେ ନିଜ କାର୍ଯ୍ୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁଥିଲେ ।

ଜଳାଧାରର ଜଳଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଏହିପରି କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର କଳ ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ଉପଯୋଗୀ ବୋଲି ମନେହୁଏ ନାହିଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ମିଲ୍‌ହିଲୋରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଏପରି କ୍ଷୁଦ୍ର କଳ ଅଛି । ତାହା ୧୯୧୮ ମସିହାରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟଚୂରିବା କଳ (Grist Mill) ଥିଲା । ଅନ୍ୟସବୁ କଳ ଲୋପ ପାଇଗଲାଣି ।

ସେହିଁ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର କାରଖାନା ଅଛି ତାହାର ମାଲିକଙ୍କ ନାମ ହ୍ୱମାନ ଚେସ୍ । କଳଟି ତାଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ବେଶ ଉପଯୋଗୀ । ଏଥିରେ ସେ କାଠକାମ କରନ୍ତି । ଛୋଟ ଯନ୍ତ୍ର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବରେ ଜଳଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହୁଅନ୍ତି । ପାଣିଚକଟି ଆଉ ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ନଦୀବନ୍ଧଟି ଅଛି । ଜଳଧାରରୁ ଗୋଟିଏ ମୋଟ ପାଇପବାଟେ ଜଳଯାଇ ଏକ ଟରବାଇନ ଉପରେ ପଡୁଅଛି । ଟରବାଇନଟି ଭୂମି ସହିତ ସମାନ୍ତର ଭାବରେ ରହି ଘୂରୁଅଛି । ଟରବାଇନ୍ ପାଣିଚକର ଗୋଟିଏ ଅନ୍ୟ ସଂସ୍କରଣ ମାତ୍ର । ଚକଟି ବଡ଼ ନୁହେଁ । ଏଥିରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ପଖା (Paddles) ଅଛି । ପଖାଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଆବରଣ ଭିତରେ ଥିବାରୁ ପାଣି ବାହାରକୁ ଛିଟିକିପଡ଼ିବା ବଦଳରେ ଠିକ ଧାତୁ ନିର୍ମିତ ପଖା ଉପରେ ପଡ଼େ । ବଡ଼ ପାଇପ ଓ ଟରବାଇନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାର (Gate) ଅଛି । ଏହି ଦ୍ୱାରକୁ ତଳକୁ ପକାଇ ଦେଲେ ଏଥିରେ ପାଣି ଆଉ ଆସିପାରେ ନାହିଁ । ଏହାକୁ ଉଠାଇ ଦେଲେ ଟରବାଇନ୍ ଉପରେ ପାଣି ପଡ଼େ । ଯେତିକି ବେଶି ପାଣି ପଡ଼ୁଥାଏ ଚକଟି ସେତିକି ବେଶି ବେଗରେ ଘୂରେ ।

ଚକ ଘୂରିଲେ ଟରବାଇନ୍ ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡକୁ ଚଳାଏ । ଦଣ୍ଡ ଭୂମିସହିତ ଲମ୍ବଭାବରେ ଥାଏ । ଟରବାଇନ୍ ଉପରକୁ ଗୋଟିଏ ଘରେ ଭୂମିସଙ୍ଗେ ସମାନ୍ତର ଭାବରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ବେଲ୍ଟ (Belt) ଚକକୁ ଘୂରାଏ । ଏହି ଚକ ଏବଂ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଚକ ଗୋଟିଏ ବେଲ୍ଟଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଅପରଚକଟି ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଅବସ୍ଥିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡ (Shaft) ଏକ ତୃତୀୟ ଚକ ସଙ୍ଗେ ଓ କଳସଙ୍ଗେ ସଂଯୁକ୍ତ ଥାଏ । ଏହି ଚକ ଗୁଡ଼ିକ ଘୂରିବାଦ୍ୱାରା ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ଓ ଏହି ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲଗାଯାଏ ।

କାରଖାନା ଭିତରେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଟେସ୍ ଗୋଟିଏ ଟରବାଇନ୍ ଭୂମିସହିତ ଲମ୍ବଭାବରେ ବସାଇ ଅଛନ୍ତି । ଏଥିପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବଡ଼ପାଇପ (Pen Stock) ଅଛି । ହାତରେ ଲୁହାପିଟି ଗ୍ଲେଟ ଗ୍ଲେଟ ପଖାଗୁଡ଼ିକୁ ଗଞ୍ଜି ସେ ଏହି ଟରବାଇନ୍‌ଟିକୁ ନିଜେ ତିଆରି କରିଅଛନ୍ତି । ଟରବାଇନ୍ ଧୀରେ ଚାଲୁଥିଲାବେଳେ ଏହାର ଢାଙ୍କୁଣିଟି କାଢ଼ି ଦିଆଯାଇପାରେ । ସେତେବେଳେ ଏହାର ଗ୍ଲେଟ ପଖା ଗୁଡ଼ିକ ବୁଲି ପାଣି ଫିଙ୍ଗିଦେଉଥିବାର ଦେଖିପାରିବ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ପ୍ରକାର ପାଣିଚକ । ଏହା ଗ୍ଲେଟ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାଦ୍ୱାରା ଅତି ଅଳ୍ପ ଶକ୍ତି ଜାତ ହୁଏ । ଗୋଟିଏ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦକ ଯନ୍ତ୍ର (Generator) ସଙ୍ଗେ ଏହାକୁ ସଂଯୁକ୍ତ କରିଦେଲେ ସାମାନ୍ୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଜାତହୁଏ । ଏହି ଶକ୍ତି ଯୋଗେ ଗୋଟିଏ ଆଲୁଅ (Bulb) ଜଳି ପାରେ । ଏହାକୁ କେହି କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟର ଉପଯୋଗୀ ଟରବାଇନ୍ ବୋଲି କହିବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସେଥିରେ କିଛି ଯାଏ ଆସେ ନାହିଁ । ଏଇଟିକୁ ମିଲ୍‌ହଲେର ଗ୍ଲେଟ ପିଲାମାନଙ୍କ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଟେସ୍ ତିଆରି କରିଥିଲେ ।

କୌଣସି ଆଧୁନିକ କାରଖାନାର ଯନ୍ତ୍ରସବୁକୁ ଚଳାଇବାପାଇଁ ଜଳଶକ୍ତିକୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା କଦାପି ସୁବିଧାଜନକ ନୁହେଁ । ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତେ ପ୍ରବହମାନ ଜଳରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କାରଖାନାର ଯନ୍ତ୍ରମାନ ଚାଳିତ ହୁଏ; ସହର, ନଗର ପ୍ରଭୃତି ଆଲୋକିତ ହୁଏ । ପୁଣି ଅଧିକାଂଶ କାରଖାନା ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ନିଜେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କମ୍ପାନୀ ଥାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି କିଣି କରାଯାଇ ତା'ର ସାହାଯ୍ୟରେ କାରଖାନାକୁ ଆସି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

ପ୍ରବହମାନ ଜଳଦ୍ୱାରା ଯେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରୁଛି ତାହା ପାଣିଚକର ଏକ ଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାର ମାତ୍ର । ଟରବାଇନ ଉପରେ ବହୁ ଟନ ପରିମିତ ଜଳ ପଡ଼େ । ଅବଶ୍ୟ ଏହି ଟରବାଇନ ମିଲ୍ ହଲେର ଟରବାଇନ ଅପେକ୍ଷା ବହୁଗୁଣରେ ବୃହତ୍ତର ଓ ଅଧିକ ଜଟିଳ । ଏହି ଟରବାଇନ ଚକ୍ରମାନଙ୍କରେ ଯେଉଁ ପଖାସବୁ ଥାଏ ତାହା ଏପରି ଭାବରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥାଏ ଯେ ଇଚ୍ଛାକଲେ ଝିଲମିଲ ଝରକାପରି (Venetian Blinds) ବନ୍ଦ କରା-ଯାଇପାରେ ବା ଖୋଲା ଯାଇପାରେ । ଏମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଜଳର ଗତି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୁଏ । ଚକର ପଖାଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଜଳ ହଠାତ୍ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ବେଗରେ ଆଘାତ କରେ । ଟରବାଇନମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ବିଶାଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦକ ଯନ୍ତ୍ରମାନ (Generator) ଚାଳିତ ହୁଏ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ରସବୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରେ । ଏପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରାଚୀନ ଧରଣର ପାଣିଚକ କଦାପି ଉପଯୋଗୀ ହୋଇନପାରେ । ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ବିରାଟ ଟରବାଇନମାନଙ୍କ ସହିତ ପ୍ରାଚୀନ କାଳର ପାଣିଚକକୁ ତୁଳନା କଲେ ଏହି ଦୁହିଁଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ସମ୍ବନ୍ଧ ଥିବା ପରି ମନେ ହେବନାହିଁ । ତଥାପି ଏ ଦୁହିଁଙ୍କ ଉଦ୍ଭାବନମୂଳରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଚିନ୍ତାଧାରା ନିହିତ ଅଛି ।

ଯଦି କୌଣସିଠାରେ ପ୍ରାଚୀନ ଧରଣର ପାଣିଚକ ଥାଏ, ତୁମ୍ଭେ ଯାଇ ତାହାକୁ ଦେଖିପାର; କିନ୍ତୁ ଆଧୁନିକ ଧରଣର ଜଳ-ଚାଳିତ ଟାରବାଇନ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ତୁମ୍ଭେ ତାହାକୁ ଭଲରୂପେ ଦେଖିପାରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କାରଣ ଏହା ଜଳର ନିମ୍ନଦେଶରେ ରହି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥାଏ ।

ଜଳ-ଚାଳିତ ଟରବାଇନଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ତାହାକୁ ହାଇଡ୍ରୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିସିଟି ଶକ୍ତି କୁହାଯାଏ । ହାଇଡ୍ରୋ

ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଜଳ । ତେଣୁ ଏହି ଶକ୍ତିକୁ ଆମ୍ଭେ ଜଳ-ବିଦ୍ୟୁତ-ଶକ୍ତି କହିଥାଉଁ । ଯଦି ତୀକ୍ଷ୍ଣ ପାହାଡ଼ ଉପରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଜଳ ବହି ଆସୁଥାନ୍ତା, ତେବେ ଟରବାଇନ ସାହାଯ୍ୟରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପୃଥିବୀରେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଉପାୟ ହୁଅନ୍ତା । ଅବଶ୍ୟ ବଡ଼ ବଡ଼ ଡ୍ୟାମ ତିଆରି କରାଯାଇ ଜଳକୁ ବେଗରେ ବହିବାକୁ ଛାଡ଼ ଦିଆଯାଇ ପାରୁଅଛି । ଟେନେସି ନଦୀ ଉପରେ ନିର୍ମିତ ବନ୍ଧମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ସେଠାରେ କପରି ଶିଳ୍ପର ବିକାଶ ଘଟି ଅଛି ତାହା ପୂର୍ବରୁ କୁହାଯାଇ ଅଛି ।

ସମସ୍ତ ସମୟରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ଯନ୍ତ୍ରମାନ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ (Steam) ଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ । ଅଳ୍ପକାଳପୂର୍ବ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାକୁ ବାଷ୍ପ-ଶକ୍ତି (Steam Power) କୁହା ଯାଉଥିଲା । ଏବେ ଏହାକୁ ଥର୍ମାଲ (Thermal) ଶକ୍ତି କୁହାଯାଉଅଛି । ଥର୍ମାଲ୍ ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ହେଉଛି, ତାପରୁ (Heat) ଉତ୍ପାଦିତ ଶକ୍ତି । କୋଇଲା ଓ ତେଲରେ ଯେଉଁ ତାପ ସଞ୍ଚିତ ଥାଏ, ସେଥିରୁ ଏହି ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଏବେ କେତେକ ଇଞ୍ଜିନିୟର ଏହି ତାପ ଯୋଗାଇବାପାଇଁ (Nuclear Energy) ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଆଜକାଲି (Hydro Power Plant) ଜଳ-ବିଦ୍ୟୁତ-ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦକ କାରଖାନାମାନଙ୍କରୁ ଯେତେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ, (Thermal Power Plant) ଥର୍ମାଲ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କାରଖାନାମାନଙ୍କରୁ ତାହାର ତିନିଗୁଣ ପରିମାଣ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ । ଜଳ-ବିଦ୍ୟୁତ-ଶକ୍ତି କାରଖାନାର ଉତ୍ପାଦନ ଶକ୍ତି ସେଠାରେ ମିଳୁଥିବା ଜଳର ପରିମାଣ ଓ ଜଳର ପତନସ୍ଥାନର

ଉଚ୍ଚତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ; କିନ୍ତୁ ବାଷ୍ପୀୟ ଶକ୍ତି ଏପରି ସୀମାବଦ୍ଧ ନୁହେଁ ।

(Thermal Power Plant) ଥର୍ମାଲ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦକ-କାରଖାନାରେ ବାଷ୍ପ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ତାପ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ବାଷ୍ପ ଚାପର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ଟରବାଇନଗୁଡ଼ିକ ଚଳାଏ । ଏହି ବାଷ୍ପର ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଶକ୍ତି । ବାଷ୍ପ ଉତ୍ପାଦନପାଇଁ ଅଧିକ ଜଳ ଲୋଡ଼ା ହୁଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଅଳ୍ପ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ, ତାହା ଖୁବ୍ ବିଶୁଦ୍ଧ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ତଥାପି ଥର୍ମାଲ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ସମସ୍ତ ସ୍ତରରେ (Whole Process) ବହୁତ ପାଣି ଲୋଡ଼ା ହୁଏ । ଏଥିରୁ ବେଶି ଦରକାର ହୁଏ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ବଏଲରଗୁଡ଼ିକ ଶୀତଳ କରିବାରେ । ବାଷ୍ପ ଟରବାଇନମାନଙ୍କୁ ଚଳାଇବା ପରେ ପୁଣି ତାକୁ ଜଳରେ ପରିଣତ କରିବାପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବହୁତ ଜଳ ଦରକାର ହୁଏ । ଏହି ହେତୁରୁ ଥର୍ମାଲ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦକ କାରଖାନା ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦକ କାରଖାନା (Hydro Electric Plant) ଭଳି ବଡ଼ ନଦୀ, ହ୍ରଦ ବା ଉପସାଗର କୂଳରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥାଏ । ଯଦି ଜଳଯୋଗାଣ ଖୁବ୍ ସୀମାବଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ ତେବେ ବାଷ୍ପକୁ ଶୀତଳ କରିବାପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପ୍ରଣାଳୀରେ ଶୀତଳ କରାଯାଇ ବାରମ୍ବାର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ଥାଏ ।

ନିଉୟର୍କର କନସଲିଡ଼େଟେଡ଼ ଏଡ଼ିସନ କମ୍ପାନିଙ୍କର ନିଉୟର୍କ ନଗରର ଆଖପାଖରେ ଥିବା ନଦୀ ଓ ବନ୍ଦରମାନଙ୍କ ନିକଟରେ ଦଶଟି ଥର୍ମାଲ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦକ କାରଖାନା ଅଛି । ଏହି କାରଖାନାଗୁଡ଼ିକ ବାଷ୍ପକୁ ଶୀତଳ କରିବାଲାଗି ଯେଉଁ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ତାହା ଲୁଣୀ ଓ ଖାରିଆ; କିନ୍ତୁ ଏପରି

ହେବାଦ୍ୱାରା କିଛି କ୍ଷତି ନାହିଁ । କାରଖାନାଗୁଡ଼ିକ ଦିନକରେ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ତାହାର ପରିମାଣ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଦୈନିକ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳର ପରିମାଣଠାରୁ ଅଧିକ । ବାଷ୍ପ ଶୀତଳ ହୋଇଯିବାପରେ ସେଥିପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ପୁଣି ନଦୀ ବା ବନ୍ଦରକୁ ଫେରିଯାଏ ।

ଅଧିକ ଉନ୍ନତିଶୀଳ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଜଳ-ବିଦ୍ୟୁତ-ଶକ୍ତି ବା ଥର୍ମାଲ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଶକ୍ତି ଆଧୁନିକ ଜଗତରେ ବଡ଼ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ।

ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଜଳର ପ୍ରୟୋଜନ । କିନ୍ତୁ ଶିଳ୍ପକ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳର ଏହାହିଁ ଏକମାତ୍ର ବ୍ୟବହାର ନୁହେଁ ।

୧୯୫୮ ମସିହା ଅପ୍ରେଲ ମାସ ୧୭ ତାରିଖ "ନିଉୟର୍କ ଟାଇମସ" ପତ୍ରିକାର ପ୍ରଥମ ପୃଷ୍ଠାରେ ଯେଉଁ ଶିରୋନାମା ଦିଆଯାଇଥିଲା ତାହା ହେଉଛି "ଜଳ ଓ ଟିକସ ଜର୍ସିର ଭବିଷ୍ୟତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିପଜ୍ଜନକ ।"

ପତ୍ରିକାର ପ୍ରକୃତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଥିଲା ଯେ ଜର୍ସିରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳର ଅଭାବ ଭବିଷ୍ୟତରେ ବିପଜ୍ଜନକ ହେବ । ନିଉଜର୍ସିରେ ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରଚୁର ବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ୧୯୫୭ ମସିହାର ଗ୍ରୀଷ୍ମଋତୁରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ଏଠାର ଲୋକେ କେବେ ଜଳ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତିତ ନଥିଲେ; ଏବେ ଚିନ୍ତା କଲେ । ନିଉଜର୍ସିରେ ଆହୁରି ଅନେକ ଗୋଟି ବଡ଼ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଆବଶ୍ୟକତା ଥିଲା । ଜଳସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ଅଧିକା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲେ କେତେ ମାସ ଧରି ବର୍ଷା ନହେଲେ ମଧ୍ୟ ଲୋକେ ପ୍ରଚୁର ଜଳର ଅଭାବ ଅନୁଭବ କରନ୍ତେ ନାହିଁ ।

ଲୋକ ସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ତଥା ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ପରିବାର ପାଇଁ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା । ଖଗୀଦନେ ଜମିରେ ମଡ଼ାଇବାପାଇଁ ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଆହୁରି ଅଧିକ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ଥିଲା । ରାଜ୍ୟ ଭିତରେ ଯେଉଁସବୁ ଶିଳ୍ପକାରଖାନା ଚାଲିଥିଲା, ସେଥିପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସେତିକି ଜଳ ଦରକାର । ନଜର ଯେତିକି ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ, ଅନ୍ତତଃ ସେତିକି ଜଳ ମିଳିପାରିବ ବୋଲି କେହି ଆଶା କରିପାରିଲେ ନାହିଁ ।

ନିଉ ଜର୍ସିର ଏହି ଅଭାବ ସମଗ୍ର ଚିତ୍ରର ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ମାତ୍ର । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ କୋଟି କୋଟି ଟନ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଦିନକୁ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟୟିତ ହୁଏ, ତାହାର ପରିମାଣ ୮୦୦ କୋଟିଠାରୁ ୧୫୦ କୋଟି ଗାଲନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ । ଏତେ ଜଳ କଅଣ ହୁଏ ବୋଲି ପ୍ରଶ୍ନ ହୋଇପାରେ ।

ଏହି ଜଳର ଅଧିକାଂଶ ଶୀତଳୀକରଣରେ (Cooling) ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗୋଟିଏ ଇସ୍ପାତ କାରଖାନାର କଥା ବିଚାର କର । ଲୁହାପଥର, ପୋଡ଼ାକୋଇଲା ଓ ଚୂନପଥରକୁ ଲୁହାତରଳା ଚୁଲି ବା ଫର୍ଣ୍ଣେସରେ (Furnace) ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପରେ ତରଳାଇ କଞ୍ଚାଲୁହା (Pig Iron) କରାଯାଏ । ଏହି କଞ୍ଚା ଲୁହାରୁ ଇସ୍ପାତ ହୁଏ । ତରଳ ଲୁହାକୁ ଯେତେବେଳେ ଇସ୍ପାତ ତିଆରି ଫର୍ଣ୍ଣେସକୁ ଢାଳିଦିଆଯାଏ, ସେତେବେଳେ ଏହା ଉତ୍ତାପରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଦିଶୁଥାଏ ଓ ସେଥିରୁ ଆଲୋକ କଣା ବାହାରୁଥାଏ । ସେତେବେଳେ ଏହି ଉତ୍ତପ୍ତ ତରଳ ଲୁହାର ଉତ୍ତାପ ଫାରେନହିଟରେ ୩୦୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ଥାଏ । ଏଠାରେ ସ୍ମରଣ ରଖାଯାଇପାରେ ଯେ ସମୁଦ୍ର ଜଳପତ୍ତନରେ ମାତ୍ର ୨୧୨ ଡିଗ୍ରୀ ଉତ୍ତାପରେ ଜଳର ଫୁଟନ ହୁଏ । ଏତେ ଉତ୍ତାପ ବିନା ଇସ୍ପାତ ତିଆରି ହୋଇପାରେ;କିନ୍ତୁ ତାହାହେଲେ

ଫର୍ଣ୍ଣେସର କ୍ଷତ ଘଟିବ । ଫର୍ଣ୍ଣେସର ବାହାରପାଖେ ଜ୍ୟାକେଟରେ ସର୍ବଦା ପାଣି ଗ୍ଭଲୁଥିବାରୁ ଫର୍ଣ୍ଣେସଗୁଡ଼ିକ ଶୀତଳ ରହେ । ତାହା ନହେଲେ କେହି ଫର୍ଣ୍ଣେସପାଖରେ କାମକରି ପାରୁନଥାନ୍ତେ । ଏଥିରେ ଯେତେ ଜଳ ବ୍ୟୟିତ ହୁଏ ତାହା ଏକ ଟନ ଉତ୍ପାତ ଉତ୍ପାଦନ ପ୍ରତି ୨୭° ଟନ ।

ଶୀତଳୀକରଣ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କୌଣସି ଯନ୍ତ୍ର ତକଣ୍ଡକ ବେଗରେ ଯନ୍ତ୍ରକୁ ଭଅଁରରେ କଣା କଲାବେଳେ ଯାନ୍ତ୍ର ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଜଳଧାର ଛାଡ଼ି ଦେଇଥାନ୍ତି । ଏପରି ଜଳଧାର ବହୁଥିଲେ ସେ ଏକାଦିକ୍ରମେ ଅନେକ ବେଳଯାଏ କାମକରି ପାରନ୍ତି । ଭଅଁରିବାବେଳେ ଘର୍ଷଣ ହୋଇଥାଏ ଓ ଘର୍ଷଣରୁ ଉତ୍ତାପ ଜାତ ହୁଏ । ଭଅଁରିବାବେଳେ ଯାନ୍ତ୍ର ଉପରେ ପାଣି ଢାଳୁ ନଥିଲେ ଡାକ୍ତରଙ୍କୁ ବରାବର କାମ ବନ୍ଦକରି ଯାନ୍ତ୍ରଟି ଆପେ ଆପେ ଶୀତଳ ହେବା ଯାଏ ଅପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେଉଥାନ୍ତା ।

ହୁଏତ ତୁମ୍ଭେ ପୁରୁଣାକାଳିଆ ଶାଣପଥରରେ ଛୁରୀ ବା ଦାଆ ପଜାଇ ଥିବ । ତାହାହେଲେ ତୁମ୍ଭେ ଦେଖିଥିବ ଯେ, ପଥର ଉପରେ ଛୁରୀ ଗ୍ଭଳିଲାବେଳେ ଉତ୍ତାପ ଜାତ ହେଉଥାଏ । ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ସେହି ଉତ୍ତାପର କାରଣ ହେଉଛି ଘର୍ଷଣ । ଶାଣଦେଲାବେଳେ ପଥର ଉପରେ ଟୋପା ଟୋପା ପାଣି ପଡ଼ିବାର କୌଣସି ଉପାୟ ନକଲେ ମଧ୍ୟେ ମଧ୍ୟେ କାମ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ହେଉଥାନ୍ତା । ପଥର ଶୀତଳ ହେଲାପରେ ପୁଣି ଶାଣଦିଆ ଯାଉଥାନ୍ତା ।

କାଗଜ ତିଆରି କାରଖାନାରେ କାଠଗଣ୍ଡିସବୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଶାଣପଥର ମଧ୍ୟରେ ପୂରାଇ ଦିଆଯାଏ । ସେଠାରେ କାଠଗୁଣ୍ଡି ହୋଇ

ମଣ୍ଡରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ଜଳଦ୍ୱାରା ଶାଣପଥରକୁ ଶୀତଳ କରାଯାଇଥାଏ ।

କିନ୍ତୁ କାଗଜ ତିଆରିର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସୋପାନରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ଜଳ ବ୍ୟୟିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଜଳ ଥରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ ସହଜରେ ଆଉ ଥରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । କାଠର ତନ୍ତୁକୁ (Fiber) ଏକ ପ୍ରକାର ଜଳୀୟ ଦ୍ରବରେ (Water Solution) ସିଦ୍ଧ କରାଯାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ମଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ତାହା ଗୋଟିଏ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମସ୍ତର ଆକାରରେ ଗୋଟିଏ ତାର ନିର୍ମିତ ଚାଲୁଣିର (Wire Screen) ଉପରକୁ ବଢ଼ାଯାଏ । ଏଠାରେ ମଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅଧିକାଂଶ ଜଳ ଗଳି ପଡ଼େ । ତାପରେ ଆର୍ଦ୍ର ମଣ୍ଡର ସ୍ତରଟିକୁ ବୋଇଲର ମଧ୍ୟରେ ଚାପି ଦିଆଯାଏ । ଆଉ ଯାହାକିଛି ପାଣିଥାଏ ତାହା ବାହାରିଯାଏ । କାଗଜ ତିଆରି ହୋଇ ବାହାରିଲାବେଳକୁ ସେଥିରେ ଜଳର ସମ୍ପର୍କ ନଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜଳବିନା କାଗଜ ତିଆରି ଏକବାର ଅସମ୍ଭବ ହୁଅନ୍ତା ।

କାଗଜ ତିଆରିବେଳେ କାଠମଣ୍ଡରୁ ଯେଉଁ ପାଣି ବାହାରେ ଥାଏ ତାହା ପରିଷ୍କୃତ ନଥାଏ । ସେଥିରେ ତନ୍ତୁ ଓ ତନ୍ତୁରସ ମିଶିଥିବାରୁ ତାହା ଏତେ ମଇଳା ହୋଇଥାଏ ଯେ ତହିଁରେ ଆଲୋକ ଭେଦକରି ପାରେନାହିଁ । ତଥାପି ଏହି ମଇଳା ଜଳକୁ ସଂଶୋଧନ ପ୍ରଣାଳୀରେ (Purifying Process) ପରିଷ୍କୃତ କଲେ ଏହା ପୁନରାୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ । ଜଳକୁ ଶୀତଳ କରିବାରେ ଯେତିକି ବ୍ୟୟ ହୁଏ, ମଇଳା ଜଳକୁ ପରିଷ୍କାର କରିବାରେ ତହିଁରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ବ୍ୟୟ ହୁଏ । ତଥାପି ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୟାଇନ ଖାଲରେ ଯେପରି ମଇଳା ଜଳକୁ ନଦୀରେ ଛାଡ଼ିଦିଆ ଯାଉଥିଲା, ସେପରି କରିବାଠାରୁ ଏପରି ପରିଷ୍କାର କରିବା ବହୁଗୁଣରେ ଶ୍ରେୟସ୍କର ।

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନେକ ଶିଳ୍ପପାଇଁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ରେୟନ, ସାବୁନତିଆରି, ଫଳସଂରକ୍ଷଣ ପ୍ରଭୃତି ଏହାର ଉଦାହରଣ । ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦକ କାରଖାନା-ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଜଳର ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ଯେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଜଳ ହେଲେ ଚଳେ ନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ପରିଷ୍କୃତ ଉତ୍ତମ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଆଦିମ ମାନବ ଯେଉଁଦିନ ପ୍ରଥମେ କାଠଗଣ୍ଡିକୁ ନଦୀସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ ଭସାଇଥିଲା, ସେହିଦିନଠାରୁ ଆଧୁନିକଯୁଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟ ଆମ୍ଭେମାନେ ଆଲୋଚନା କଲୁଁ । ଆଜି କିପରି ଜଳ ଏବଂ ଜଳଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ପୃଥିବୀକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁଅଛୁଁ ତାହା ସେତେବେଳେ ସେ ସ୍ୱପ୍ନରେ ସୁଦ୍ଧା ଭାବି ନଥିଲା ।

———

ଊନବିଂଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ

ସାଧାରଣତଃ ଜଳ ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଗଲାବେଳେ ମନୁଷ୍ୟ କିପରି ଜଳର ପ୍ରକୃତିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି ତାହାହିଁ ଆମ୍ଭେମାନେ ବୁଝୁଁ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଜଳର ଶକ୍ତିକୁ ନେଇ କାରଖାନାର ଚକ ଓ ଟରବାଇନମାନଙ୍କରେ ଲଗାଇଅଛୁ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଏହି ଜଳକୁ ନାଳବାଟେ ନେଇ ଶୁଷ୍କ କ୍ଷେତ ଉପରେ ବୁହାଇଛୁ । ନଦୀ କୂଳରେ ଓ ନଦୀ ଉପରେ ବନ୍ଧ ପକାଇ ଆମ୍ଭେମାନେ ବନ୍ୟାଜଳକୁ ମଧ୍ୟ ଆୟତ୍ତ କରିପାରିଛୁ ।

କିନ୍ତୁ କିପରି ବର୍ଷାକୁ ଆୟତ୍ତ କରାଯାଇପାରିବ, ତାହା ଆଜି ଯାଏଁ ଆମ୍ଭେ ଶିଖିନାହୁଁ । ଅଥଚ ଏହି ବର୍ଷାରୁ ଆମ୍ଭର ପ୍ରାପ୍ୟ ସମସ୍ତ ଜଳ ମିଳିଥାଏ । କାଳେ କାଳେ ମନୁଷ୍ୟ ଆକାଶରୁ ବୃଷ୍ଟି କରାଇ ପାରିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରି ଆସିଅଛି । ଅଳ୍ପକାଳପୂର୍ବ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାହାର ଏହି ଚେଷ୍ଟା କେବଳ ପୂଜାଆରାଧନା ବା କୁହୁକ ମଧ୍ୟରେ ଆବଦ୍ଧ ଥିଲା । କିଛିକାଳ ପୂର୍ବେ ପ୍ରଚାରକମାନେ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଗ୍ରାମେ ଗ୍ରାମେ ବୁଲି ଏକ ପ୍ରକାର ଡେଙ୍ଗୁରିଆ ଧ୍ୱନି କରୁଥିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ବର୍ଷା ହେବ ବୋଲି ସେମାନେ କହୁଥିଲେ ଓ କେତେକ ଲୋକ ବିଶ୍ୱାସ କରି ଏହାକୁ କିଣୁଥିଲେ । ବେଳେବେଳେ ମେଘ ଆଡ଼କୁ ତୋପ ମରାଯାଉଥିଲା ଯେ ମେଘ ଭୟ କରି ବର୍ଷା କରିବ । ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏସିଆ ମହାଦେଶର ନେପାଳ ରାଜ୍ୟରେ ବର୍ଷା ହେବା

ପାଇଁ ଗାଈକୁ ନେଇ ଶୁଖିଲା ନଈରେ ତାର ଦୁଧ ଦୁହଁନ୍ତି । ତ୍ରୁମାନଆର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକେ କାଦୁଅରେ ଅନାବୃଷ୍ଟି ର ଗୋଟିଏ ମୂର୍ତ୍ତି କରି ତାକୁ ଗୋଟିଏ ଶବାଧାରରେ ପୂରାଇ କୂଅ ବା ନଈରେ ଫିଙ୍ଗିଦିଅନ୍ତି । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ବର୍ଷା କରାଇବା ପାଇଁ ଏହିପରି ବିଚିତ୍ର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଥାଏ । ଏସବୁ କଲେ ବେଳେ ବେଳେ ବର୍ଷା ହୋଇଥାଏ । ମାତ୍ର ଏପରି ବର୍ଷା ହେବା କେବଳ ଦୈବୀ ଘଟଣା । କୁହୁକ (Magic) ଦ୍ୱାରା କେବେହେଲେ ବର୍ଷା କରାଯାଇ ନପାରେ ।

ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ କେହି ବର୍ଷା କରାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛା କଲେ ତାକୁ Magicର ଆଶ୍ରୟ ନ ନେଇ ବିଜ୍ଞାନର ଆଶ୍ରୟ ନେବାକୁ ହେବ । ସେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଜାଣେ ଯେ ଆକାଶରେ ମେଘ ନଥିଲେ କଦାପି ବର୍ଷା ହେବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସବୁ ମେଘରୁ ମଧ୍ୟ ବର୍ଷା ହୁଏ ନାହିଁ । ମେଘରେ ଯେଉଁ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳକଣିକା ଥାଏ, ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଥମେ ହିମକଣା ବା ବର୍ଷାବିନ୍ଦୁ (Rain Drop)ରେ ପରିଣତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ସେଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ଭାରି ହେବା ଉଚିତ ଯେପରିକି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭୂପତିତ ହେବ । ଯେ ବର୍ଷା କରାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରିବ, ସେ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ବର୍ଷା କରାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ସେ କେବଳ ବର୍ଷା ବିନ୍ଦୁ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ମେଘକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରେ, ତାହାହେଲେ ସେ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ନିଜର ଓଜନରେ ତଳକୁ ଖସିପଡ଼ିବେ ।

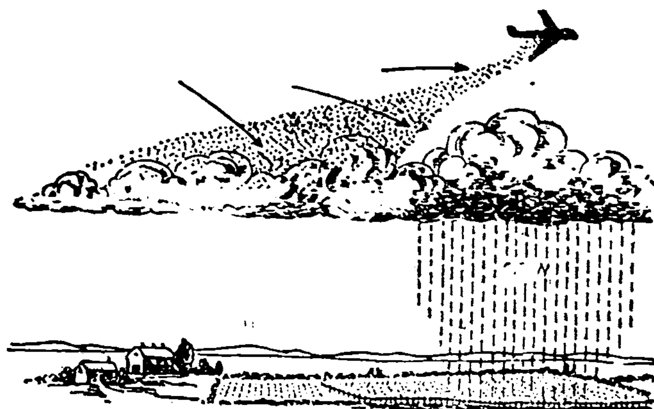
ଖରାଦିନେ ଆକାଶ ମେଘରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ବର୍ଷା ନ ହୋଇପାରେ । ଆକାଶରେ କଳା କଳା ମେଘ ଭାସିଯାଉଥିବ ଅଥଚ ଟୋପାଏ ବର୍ଷା ହେଉ ନଥିବ । ଏହା ଦେଖିଲେ କୃଷକର ମନ ଘୋର ନୈରାଶ୍ୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାର କଥା ।

ଅନେକ ଜଟିଳ ସୋପାନ ଦେଇ ବର୍ଷା ବିନ୍ଦୁରେ ଅନେକ କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳବିନ୍ଦୁ (Droplets) ଥାଏ । ଏହି ଜଳବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ କ୍ଷୁଦ୍ରକଣା ବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ ଚାରିପାଖେ ଲାଗିଥାନ୍ତି । ବାୟୁରେ ଥିବା ଧୂଳିରୁ ଏହି କଣା ମିଳିପାରେ ।

ବର୍ଷା ସୃଷ୍ଟି କରିବାର ଗୋଟିଏ ଆଧୁନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଏହି ମୌଳିକ ନୀତିକୁ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇଥିଲା । ଶୁଷ୍କ ବରଫକଣିକା (Solid Carbondioxide)କୁ ଗୋଟିଏ ବାୟୁଯାନରେ ନେଇ ମେଘ ଉପରେ ସିଞ୍ଚି ଦିଆଯାଇଥିଲା । ମେଘର ଆର୍ଦ୍ରତା ଥିଲା । ତାହା ଶୁଷ୍କ ବରଫ କଣାର ଚାରିଆଡ଼େ ଲାଗିଗଲା । ଶୁଷ୍କ ବରଫ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶୀତଳ ଏବଂ ଏହି ଶୀତଳତା ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କଲା । ଏହିପରି Snow Flakeର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଯଥେଷ୍ଟ ଭାରୀ ହେବାରୁ ମେଘରୁ ଖସିପଡ଼ିଲେ । ତଳକୁ ପଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ତରଳ ବର୍ଷା ଜଳରେ ପରିଣତ ହେଉଥିଲେ । କେତେ ସ୍ଥାନରେ ମେଘ ଉପରେ ଉଡ଼ାଜାହାଜରୁ ପାଣି ସିଞ୍ଚିବା ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ଫଳ ମିଳିଥିଲା ।

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକ ଅନେକ ସମୟରେ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଚାଳକଙ୍କ ପକ୍ଷେ ବଡ଼ କଷ୍ଟକର ହୋଇଥାଏ । ସେମାନେ ମେଘ (Weather) ଉପରକୁ ଉଠିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ କରୁ ସମୟେ ସମୟେ ଠିକ୍ ମେଘ ଭିତରକୁ ପଶିଯାନ୍ତି । ତଥାପି ଆକାଶରେ ଯେ ମେଘ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଯାଏ ତାର ଗୋଟିଏ ସୁବିଧା ଅଛି । ସେ ସେ ଫଳ ବିଷୟରେ ନିଃସନ୍ଦେହ ରହିପାରେ । ମେଘ ଉପରେ ଶୁଷ୍କ ବରଫ ସିଞ୍ଚି ସେ ତା ତଳେ ମେଘ ହେଉଥିବାର ଦେଖିପାରିବ । ସେତେବେଳେ ସେ ନିଜକୁ ଖୁବ୍ ବଡ଼ ମନେ କରିବା ସ୍ୱାଭାବିକ ।

ଆଜକାଲି ବର୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ନୂତନ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁସୃତ ହେଉଅଛି । ଅବଶ୍ୟ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟ ସେହି ମତ ଉପରେ



[ଶୁଷ୍କ ବରଫକଣିକା ବାୟୁପୋତଦ୍ୱାରା ମେଘ ଉପରେ ସିଞ୍ଚିବାଦ୍ୱାରା ବୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା]

ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ । ସିଲଭର ଆଇଓଡ଼ାଇଡ଼୍ (Silver Iodide) ନାମକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର କଣିକାସବୁ ଭୂପୃଷ୍ଠସ୍ଥ ଉତ୍ପାଦକରୁ (Ground Generator) ବାୟୁରେ ଛାଡ଼ିଦିଆଯାଏ । ଏହି କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ଉପରକୁ ଉଡ଼ିଯାଇ ମେଘରେ ଲାଗିଲେ ସେଠାରେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଳ୍ପ ଉତ୍ତାପରେ ତା ଚାରିପାଖରେ ବର୍ଷା ବିନ୍ଦୁର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

ବର୍ଷା ସୃଷ୍ଟିକାରୀମାନେ କହନ୍ତି ଯେ ଏହି ଉପାୟରେ ସେମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବେ । କିନ୍ତୁ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏଥିରେ ସନ୍ଦିହାନ । କେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀରେ କେତେ ବର୍ଷା ହୋଇଥାନ୍ତା, ତାର ଠିକ୍ ହିସାବ ହୋଇପାରୁ ନଥିବାରୁ କେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀଟି ବେଶି

ଫଳପ୍ରଦ ତାହା ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାଧାରଣତଃ କେତେ ବର୍ଷା ହୁଏ ଓ ତାର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ବର୍ଷାର ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ ନ କରିବାରୁ କେତେ ବର୍ଷା ହେଲା ଏସବୁର ତୁଳନା କରି ଆମ୍ଭେମାନେ ଏ ପ୍ରଣାଳୀର ଫଳାଫଳ ଜାଣିପାରିବା; ତଥାପି ବର୍ଷାର ସୃଷ୍ଟିକାରୀମାନେ ଯେ ବର୍ଷା କରାଇ ପାରନ୍ତି ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ ବୋଲି ମନେ ହୁଏ ।

ବର୍ଷା ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ କେତେକ କଠୋର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଅଛି । ମନେକର କୌଣସି ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଗୋଟିଏ ରାଜ୍ୟର କୃଷକମାନେ ଶୁଣିଲେ ଯେ ତାଙ୍କ ପ୍ରତିବେଶୀ ରାଜ୍ୟରେ ବର୍ଷା ସୃଷ୍ଟିକାରୀମାନଙ୍କ ଚେଷ୍ଟାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଷା ହୋଇଅଛି । ସେମାନେ ନିଶ୍ଚୟ ମନେ କରିବେ ଯେ ଏହି ବର୍ଷାକାରୀମାନେ କିଛି କରିନଥିଲେ ସେହି ବର୍ଷାରୁ କିଛି ସେମାନଙ୍କ ରାଜ୍ୟରେ ବୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାନ୍ତା । ସେମାନଙ୍କର ଏହି ଧାରଣା ଭ୍ରମାତ୍ମକ ବୋଲି କେହି ପ୍ରମାଣ କରି ପାରି ନାହାନ୍ତି ।

ଆଉ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ଯେ ଏହାଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳରେ ବର୍ଷା ହୋଇପାରେ ଓ ଯେଉଁଠାରେ ବର୍ଷା ଆଦୌ ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ । ବର୍ଷେ ଅର୍କାନସାସ୍ ନଦୀର କୂଳରେ ଚାଷୀମାନେ ତରଭୁଜ ଚାଷ କରିଥିଲେ । ତରଭୁଜ ପାଚି ତୋଳା ହେବାବେଳକୁ ଆକାଶରୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ତୁଷାରଖଣ୍ଡ ବର୍ଷା ହେଲା । ପ୍ରାୟ ସବୁ ତରଭୁଜ ନଷ୍ଟ ହୋଇଗଲା । ସେ ବର୍ଷ ସେମାନଙ୍କ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ କଲୋରାଡ଼ୋରେ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ବର୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା । କୃଷକମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କଲେ ଯେ କଲୋରାଡ଼ୋରେ ଯେଉଁ ବର୍ଷାର ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇଥିଲା, ତାହାର କେତେକ ଅଂଶ

ପବନରେ ସ୍ଥଳିତ ହୋଇ ସେମାନଙ୍କର ଫସଲକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦେଲା । ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ସତ୍ୟ କି ନା ତାର କିଛି ପ୍ରମାଣ ନାହିଁ ।

ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳୀନ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟନିବାସମାନଙ୍କର ଆପତ୍ତି ଯେ ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟିଯୋଗେ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟବସାୟ ନଷ୍ଟ ହେଉଅଛି । ଯେଉଁମାନେ ଛୁଟିରେ ଆମୋଦପ୍ରମୋଦ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟନିବାସକୁ ଆସନ୍ତି, ସେମାନେ ବର୍ଷା ଚାହାନ୍ତି ନାହିଁ ।

କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷାକାରୀମାନେ ମନେ କରନ୍ତି ଯେ ସେମାନଙ୍କର ଭବିଷ୍ୟତ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ । ହୁଏ ତ ସେମାନଙ୍କର ଧାରଣା ଠିକ୍ । ସେମାନଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ ଆବଶ୍ୟକ । ମୋଟ ଉପରେ ପ୍ରକୃତିକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟିତ ହେବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ସାଧାରଣତଃ ଯେତିକି ବର୍ଷା ହୁଏ, ସେତିକରେ ଚଳିବାକୁ ଲୋକମାନେ ଶିକ୍ଷା କରନ୍ତି । କେବଳ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅନାବୃଷ୍ଟି ବା ବନ୍ୟା ହେଲେ ଲୋକେ ଚଳିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଅଧିକ ପରିମାଣରେ କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟି କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଆକାଶ ଓ ବୃଷ୍ଟି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ଜାଣିବା ପ୍ରୟୋଜନ । ଏହା ଜାଣିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର କୃଷିବିଭାଗୀୟ ବାର୍ଷିକ ବିବରଣୀ 'ଜଳ' (Water) ନାମକ ପତ୍ରିକାର ଲେଖାଯାଇଅଛି— "ଆକାଶ ଗୋଟିଏ ଗବେଷଣାଗାର (Laboratary) ସଦୃଶ । କିନ୍ତୁ ଏହା ବିଷମ ଓ ଏହା ବିଷୟରେ କିଛି ଆଗରୁ କୁହାଯାଇ ନପାରେ । ତାର ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କରିବା ବଡ଼ କଷ୍ଟକର ଓ ଅନେକ ସମୟରେ ନୈରାଶ୍ୟଜନକ ।" ବର୍ତ୍ତମାନ ରକେଟଦ୍ୱାରା

ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ବାହାରୁ ସମ୍ବାଦ ଆସିବା ସମ୍ଭବପର ହେଉଥିବାରୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଅନେକ କଥା ଜାଣିପାରିବାର ଆଶା ଅଛୁ ।

ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଉପାୟଦ୍ୱାରା ଜଳର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାକୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଶିକ୍ଷା କରୁଅଛୁ । ଦୂଷିତ ହୋଇଥିବା ଜଳସ୍ରୋତକୁ ପରିଷ୍କୃତ କରିବା ପାଇଁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଚେଷ୍ଟିତ ।

ଆଜକାଲି ଅଧିକାଂଶ ନଗରରେ ମଇଳା ଜଳର ନିଷ୍କାସନ ନିମନ୍ତେ ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଅଛି । ପୂର୍ବେ ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥିଲା । ଏହି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବହୁ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ଓ ଜଟିଳ; କାରଣ ନଗରମାନଙ୍କରେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଅତ୍ୟଧିକ । ସାର କଥା ହେଉଛି, ନଦୀ ଓ ଝରଣାମାନଙ୍କରେ ଆଉ ମଇଳା ଜଳ ରହିବାକୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଉନାହୁଁ । ଅନେକ କାରଣରୁ ନଦୀର ଜଳ ଦୂଷିତ ହୋଇପାରେ । ରନ୍ଧାଘର, ଗାଧୁଆଘର ପ୍ରଭୃତିର ମଇଳା ପାଣି ପାଇପ୍ ବାଟେ ଯାଇ ନଦୀରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ଲୋକେ କାରଖାନାମାନଙ୍କର ମଇଳା ସେଥିରେ ଫିଙ୍ଗିଦେଇପାରନ୍ତି । ଜମିରୁ ଧୋଇ ହୋଇ ଆସୁଥିବା ପଚମାଟିରେ ନଦୀର ଜଳ ଦୂଷିତ ହୋଇପାରେ ।

ଦୂଷିତ ଜଳ ପିଇବା ବା ଗାଧୋଇବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ । ଅଧିକାଂଶ କାରଖାନାରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ । ଶସ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଏହା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଏଥିରେ ସନ୍ତରଣ କରିବା ବା ମାଛ ଧରିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ; ବରଂ ମାଛମାନେ ଏଥିରେ ମରିଯାନ୍ତି ।

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଜଳର ସଂଶୋଧନ ନିମନ୍ତେ ଅନେକ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଅଛି । ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ଭ୍ୟାଲି ଆସୋସିଏସନ

କପରି ଶିଳ୍ପକାରଖାନାମାନଙ୍କର ମାଲିକମାନଙ୍କୁ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇ ସେ ଅଞ୍ଚଳର ନଦୀକୁ ପରିଷ୍କାର କରିଥିଲେ, ତାହା ତୁମ୍ଭେମାନେ ଆଗରୁ ପଢ଼ିଅଛ ।

ବ୍ରାଣ୍ଡିଓ୍ୱାଇନ ସ୍ଥଳରେ ଜଳକୁ ପରିଷ୍କାର ରଖିବା ପାଇଁ ଯାହା କରାଯାଇଥିଲା, ତାହା ପେନସିଲଭାନିଆ ରାଜ୍ୟରେ କରାଯାଇ ଥିବା ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଏକ ଅଂଶ ମାତ୍ର । ୧୯୪୫ ମସିହାରେ ପେନ୍‌ସିଲ-ଭାନିଆ ରାଜ୍ୟରେ ଏତେ ଦୂଷିତ ନଦୀ ଥିଲା ଯେ ସବୁ ନଦୀକୁ ପରିଷ୍କାର କରିବାପାଇଁ ରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ଏହା ଯେ ହଠାତ୍ ଦିନକରେ ହୋଇଯାଇ ଥିଲା, ତାହା ନୁହେଁ । କୌଣସି କ୍ଷତିକାରକ କାର୍ଯ୍ୟ କରି ପରେ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିକାର କରିବା ଅତି କଠିନ । ସେପରି କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରଥମରୁ ନ କରିବା ଖୁବ୍ ଭଲ । କେତେକ ଲୋକ କିଛି ବିଚାର ନ କରି ନଦୀର ଜଳକୁ ମଇଳା କରନ୍ତି । ଆଉ କେତେକ ଲୋକ ମନେ କରନ୍ତି ଯେ ମଇଳା ପକାଇବା ପାଇଁ ନଦୀର ସୃଷ୍ଟି । ଏପରି ଅବସ୍ଥାରେ ଆଇନ କରାଯାଇନଥିଲେ ସୁଫଳ ମିଳି ନଥାନ୍ତା ।

ପେନ୍‌ସିଲଭାନିଆର ପୂର୍ବଭାଗରେ ସ୍କିଲକିଲ ଓ ଡେଲାଓ୍ୱେର ହେଉଛନ୍ତି ଦୁଇଟି ଅତି କଦର୍ଯ୍ୟ ନଦୀ । ସ୍କିଲକିଲ ନଦୀର ୧୩୦ ମାଇଲ ଉପରକୁ ଥିବା କୋଇଲା ଖଣିମାନଙ୍କର କୋଇଲା ଧୁଆ ହୋଇ କଳା ମଇଳାଗୁଡ଼ିକୁ ନଦୀରେ ଫିଙ୍ଗି ଦିଆଯାଉଥିଲା । ଏହାର ପରିମାଣ ହେଉଛି ଚାରି କୋଟି ଟନ । ପାଞ୍ଚ ଶହରୁ ଅଧିକ କଳ-କାରଖାନାର ମଇଳା ଏହି ନଦୀରେ ପଡ଼ୁଥିଲା । ନଗର ଓ ସହର-ମାନଙ୍କରୁ ନିଷ୍କାସିତ ମଇଳା ଜଳ ଏହି ନଦୀର ଜଳରେ ମିଶୁଥିଲା । ସ୍କିଲକିଲ ନଦୀ ଫିଲାଡେଲଫିଆଠାରେ ଡେଲାଓ୍ୱେର ନଦୀ ସହିତ

ମିଶିଅଛି । ସବୁ ମଇଳା ଭସି ଭସି ଡେଲାଓଏର ଉପସାଗର ବାଟେ ଶେଷରେ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ୁଥିଲା ।

ଫିଲାଡେଲଫିଆ ଜଳସରବରାହ ନିମନ୍ତେ ସ୍କିଉଲ୍‌କିଲ ଓ ଡେଲାଓୟେର ନଦୀ ଦୁଇଟି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା; ଏବେ ମଧ୍ୟ ନିର୍ଭର କରୁଅଛି । ଅବଶ୍ୟ ନଗରକୁ ଯାଇ ବ୍ୟବହୃତ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଏହା ବିଶୋଧିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ବିଶୋଧନ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ପ୍ରକ୍ରିୟା । ବିଶୋଧିତ ହେବା ସତ୍ତ୍ୱେ ଏହି ଜଳର ସ୍ୱାଦୁ ଓ ରଙ୍ଗ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ପରି ରୁଚିକର ନୁହେଁ । ସ୍ୱାଦୁ ବା ରଙ୍ଗରୁ ଜଳ ବିଷୟରେ ବିଶେଷ କିଛି ଜଣାଯାଇ ନପାରେ ସତ୍ୟ; ମାତ୍ର ଯେଉଁ ଜଳ ଦେଖିବାକୁ ମାଟିଆ ଓ ଯାହାର ସ୍ୱାଦୁ ଖରାପ ତାହାକୁ କେହି ପିଇବାକୁ ଚାହିଁବ ନାହିଁ । ଆଜିକାଲି ଫିଲାଡେଲଫିଆର ଜଳ ପରିଷ୍କୃତ ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ ଜୀବାଣୁ ବିନାଶ କରିବା ପାଇଁ ଏଥିରେ ଯେଉଁ କ୍ଲୋରିନ ମିଶିଥାଏ, ତାହାର ସ୍ୱାଦୁ ଜଣାଯାଏ ନାହିଁ; ତଥାପି ଅନେକ ଲୋକ ଏହି ଜଳର ସ୍ୱାଦୁକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଦଶ ବର୍ଷ ତଳେ ସ୍କିଉଲ୍‌କିଲ ନଦୀ ଯେପରି ଥିଲା, ଏବେ ତାହାଠାରୁ ବହୁଗୁଣରେ ପରିଷ୍କୃତ । ଏହା କୂଳର କୋଇଲାଖଣିସବୁ କୋଇଲା ଧୋଇବା ପାଇଁ ଏହାର ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି କିନ୍ତୁ କୋଇଲାଗୁଣ୍ଡ ଓ ମଇଳା ନଦୀରେ ଫିଙ୍ଗି ଦେଉନାହାନ୍ତି । ଏହି ମାଟିମିଶା କୋଇଲାଗୁଣ୍ଡ ଜାଳିବାରେ ଓ ବ୍ଲକ ତିଆରି କରିବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । ଆଗରୁ ନଦୀରେ ପଡ଼ିଥିବା କୋଇଲାଗୁଣ୍ଡ ପ୍ରଭୃତିକୁ ବାହାର କରି ଦିଆଯାଉଅଛି । ଏଥିରେ ପାଞ୍ଚକୋଟି ଡଲାର ଖରଚ ହେଉଅଛି । ସହରର ମଇଳା ପାଣିକୁ ନଦୀରେ ନ ପକାଇ ବିଶୋଧନ କରିବାରେ ଓ କାରଖାନାମାନଙ୍କର

ମଇଳାକୁ ନଷ୍ଟ କରିବାରେ ଏଦ୍ୱାରା ପ୍ରାୟ ଦୁଇଗୁଣା ଖରଚ ହେଉଅଛି । କେତେକ ବର୍ଷ ତଳେ ସ୍କିଲ୍‌କିଲ୍ ନଦୀରେ ମାଛମାନେ ମରିଯାଉଥିଲେ ମାତ୍ର ଏବେ ଏଥିରେ ମାଛ ଧରାଯାଇପାରୁଅଛି ।

ପ୍ରଥମରୁ ନଦୀଗୁଡ଼ିକୁ ପରିଷ୍କୃତ ରଖିବା ଉଚିତ ଥିଲା ବୋଲି ବର୍ତ୍ତମାନ କହିବା ବଡ଼ ସହଜ । ଅଳ୍ପ କେତେ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ନଦୀର ଅବସ୍ଥା କଅଣ ହେଉଅଛି, କେହି ଚିନ୍ତା କରୁ ନଥିଲେ । ଏପରିକି ଲୋକେ ସମସ୍ୟା ବୁଝିଲେ ସୁଦ୍ଧା କିଛି ପ୍ରତିକାର କରିବା ସହଜ ନଥିଲା ।

କୌଣସି ଦୂଷିତ ନଦୀର କୂଳରେ କିଛି ସମୟ ବସିଲେ ତୁମ୍ଭେ ଦୁର୍ଗନ୍ଧରେ ସେଠାରେ ରହି ନପାରି ପଳାଇ ଆସିଥାଅ । ଏଥିରୁ ଜଳ ଦୂଷିତ ହେବା କଅଣ, ବୁଝିପାରୁଥିବ । କେତେକ ବର୍ଷ ପରେ ଯଦି ସେହି ନଦୀ କୂଳକୁ ଯାଇ ଦେଖ ଯେ ନଦୀର ଜଳ ପରିଷ୍କୃତ ଓ ମଧୁର, ସେଥିରେ ମାଛମାନେ ଖେଳୁଅଛନ୍ତି ଓ ଲହରି ଉପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପ୍ରତିବିମ୍ବିତ ହେଉଅଛି ଓ ଯେଉଁଠାରେ ପୂର୍ବେ ପଙ୍କ ଜମିଥିଲା, ସେଠାରେ ସୁନ୍ଦର ଗଛ ବଢ଼ୁଅଛି, ତାହା-ହେଲେ ଜାଣିପାରିବ ଯେ ନଦୀ ଜଳକୁ ବିଶୋଧନ କରିବାର ଅର୍ଥ କଅଣ ।

ଆମେରିକାର କନ୍‌ଷାସ୍, ଓରେଗନର୍, ଉଇଲମେଟ୍ ପ୍ରଭୃତି ନଦୀମାନଙ୍କୁ ବିଶୋଧନ କରାଯାଉଅଛି । ତଥାପି ଏ ଦିଗରେ ଆହୁରି ବହୁତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଅଛି ।

କେବଳ ଭଲ ଦେଖାଯିବ ବୋଲି ନଦୀମାନଙ୍କୁ ବିଶୋଧନ କରାଯାଏ ନାହିଁ; କି ଲୋକେ ସେଥିରେ ସନ୍ତରଣ କରିବେ, ମାଛ ଧରିବେ ଓ ନୌକା ଚଳାଇବେ ବୋଲି ବିଶୋଧନ କରାଯାଏ ନାହିଁ ।

ଅବଶ୍ୟ ଏଗୁଡ଼ିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ନଦୀ ସଂଶୋଧନ ପାଇଁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଯଥାର୍ଥ କାରଣ ହୋଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ଏସବୁ ଛଡ଼ା ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକେ କେତେକ ନଗର ଓ ସହରରେ ଜଳ ସରବରାହ ପାଇଁ ଏକମାତ୍ର ଅବଲମ୍ବନ । କେବଳ ଯେ ଫିଲାଡ଼େଲଫିଆ ଏପରି ନଦୀ ଉପରେ ଜଳ ସରବରାହ ପାଇଁ ନିର୍ଭର କରେ ତାହା ନୁହେଁ । ପରିଷ୍କୃତ ଦେଖାଯାଉଥିଲେ ସୁଦ୍ଧା କୌଣସି ନଦୀର ଜଳକୁ ପାନ କରିବା ନିରାପଦ ନୁହେଁ । ଜଳ ମଇଳା ହେଉଥିଲେ ତାକୁ ବିଶୋଧନ କରି ପାନ ନିମିତ୍ତ ଉପଯୋଗୀ କରିବା ଆହୁରି କଷ୍ଟକର । ଜଳର ବିଶୋଧନ ନିମନ୍ତେ ଯେତେ ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଠିକ୍ ରୂପେ ପ୍ରତିପାଳିତ ନ ହେଲେ ସେହି ଜଳ ପାନ କରିବା ଘୋର ବିପଜ୍ଜନକ ।

ଜଳରେ ରୋଗର ଜୀବାଣୁ କିମ୍ବା ବିଷାଣୁ ବା ଭାଇରସ (Virus) ଭସି ଯାଉଥିଲେ ତାହା ବିପଜ୍ଜନକ ହୋଇପାରେ । ନଗରରେ ବ୍ୟବହୃତ ଜଳରୁ ସମସ୍ତ କାଦୁଅ ଓ ମଇଳା ଶୋଧନ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଦୂର କଲା ପରେ ମଧ୍ୟ ରୋଗଜୀବାଣୁ ନାଶ କରିବାପାଇଁ ସେଥିରେ କ୍ଲୋରିନ ମିଶ୍ରିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

କେବଳ ନଗରର ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜଳ ପ୍ରତି ସାବଧାନ ରହିଲେ ଚଳିବ ନାହିଁ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ପ୍ରାୟ ଅଧେ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ସର୍ବସାଧାରଣ ଜଳନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (Sewage) ଅଛି । ମଫସଲର ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଜଳ ନିମନ୍ତେ ନିଜ ନିଜର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହୋଇଥାଏ । ଏପରି କି କୂପଜଳ ସର୍ବଦା ବିଶୁଦ୍ଧ ନଥାଏ । ଏହା ନିର୍ମଳ ଦେଖାଯାଇପାରେ; ଏହାର ସ୍ୱାଦୁ ରୁଚିକର ହୋଇପାରେ, ତଥାପି ଏଥିରେ ରୋଗଜୀବାଣୁ ରହିପାରିଥାନ୍ତି । ଯଦି କାହାରି

ମଇଳା ପାଣିର ଆଧାର (Cess Pool) କିମ୍ବା ମଳକୁଣ୍ଡରୁ (Septic Tank) ଜଳ ଝରି କୂପ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥାଏ, ତେବେ ସେହି କୂପର ଜଳ ପାନ କରିବା କଦାପି ନିରାପଦ ହୋଇ ନପାରେ । ଝରଣାର ଜଳ ନିରାପଦ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଝରଣା କୌଣସି ଗୁହାଳ ବା ଘୋଡ଼ାଶାଳଠାରୁ ନିମ୍ନଭୂମିରେ ଥାଏ, ତାହାର ଜଳ ପିଇବା ଆଦୌ ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

ଯାହାହେଉ ଗୋଟିଏ ଉପଯୁକ୍ତ କୂଅ ଖୋଳଦେଲେ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ଭଲ ଝରଣା ମିଳିଲେ ମଫସଲରେ ନିର୍ମଳ ଜଳ ପାଇବା ସେପରି ଗୁରୁତର ସମସ୍ୟା ନୁହେଁ । କୂଅ ଯେତିକି ଗଭୀର ହେବ, ସେତିକି ନିର୍ମଳ ଜଳ ମିଳିବ । ଭୂପୃଷ୍ଠର ଜଳ (Surface Water) ଉପରେ ଆଦୌ ନିର୍ଭର କରାଯାଇ ନପାରେ । ଜଳର ବିଶୁଦ୍ଧତା ଜାଣିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟେ ମଧ୍ୟେ ଏହାକୁ ପରୀକ୍ଷା କରାଇବା ଉଚିତ । ମଫସଲର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଜଳ ବିଷୟରେ ସନ୍ଦେହ ହେଲେ, ସହର ଜଳରେ ଯେପରି କ୍ଲୋରିନ ମିଶାଯାଏ, ସେହି ଜଳରେ ସେହି ଅନୁପାତରେ କ୍ଲୋରିନ ମିଶାଯାଇପାରେ ।

ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣୁ ଯେ ଯେଉଁ ସବୁ ଭୀଷଣ ରୋଗ ମାନବ ସମାଜର ପ୍ରଧାନ ଶତ୍ରୁ ରୂପେ ବିବେଚିତ, ସେମାନଙ୍କମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଅବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ପାନ କରିବା ହେତୁରୁ ହୋଇଥାଏ । ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା ଏହି ଯେ ଏ ରୋଗମାନଙ୍କର କାରଣ ଜାଣିବାକୁ ମନୁଷ୍ୟର ଏତେ କାଳ ଲାଗିଯାଇଅଛି ।

ମଧ୍ୟ-ଯୁଗରେ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକ ମଇଳା ଜଳ ପିଇ ରୋଗରେ ପଡ଼ୁଥିଲେ ଓ ଅନେକେ ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରୁଥିଲେ ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ମଧ୍ୟ ଅବସ୍ଥାର ବିଶେଷ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟି ନଥିଲା । ଫ୍ରାନ୍ସର ଅନେକ ରାଜା ଆମାଶୟ ଓ ବସନ୍ତିକା ରୋଗରେ ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ । ଏ ଦୁଇଟିଯାକ ରୋଗ ଜଳଦ୍ୱାରା ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇଥାଏ । ଆମେରିକାର ବିପ୍ଳବ ସମୟରେ ଯୁଦ୍ଧ କରୁଥିବାବେଳେ ଜର୍ଜ ଓ୍ୱାସିଙ୍ଗଟନ ଆମାଶୟ ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥିଲେ । ଯୁକ୍ତ-ରାଷ୍ଟ୍ରର ଆଉ ଜଣେ ସଭାପତିଙ୍କ ସ୍ତ୍ରୀ ଆନ୍ତ୍ରିକ ଜ୍ୱରରେ ପଡ଼ି ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ । ଏହିପରି ସହସ୍ର ସହସ୍ର ଲୋକ ରୋଗ ହେତୁରୁ ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରିଅଛନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଇତିହାସରେ ସେମାନଙ୍କ ନାମ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ ନାହିଁ । ଏହିସବୁ ରୋଗରେ ଆମାଶୟ ପରି ଅନ୍ତରେ ଭୀଷଣ ବେଦନା ହୁଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏହି ରୋଗମାନଙ୍କର କାରଣ ହେଉଛି— ଅବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳପାନ କରିବା । ସୈନ୍ୟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଜଳଦ୍ୱାରା ରୋଗ ସଂକ୍ରମିତ ହେବାରୁ ଅନେକେ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପଡ଼ିଅଛନ୍ତି; କେତେ ମୁମୂର୍ଷୁ ହୋଇ ଯୁଦ୍ଧଭୂମି ତ୍ୟାଗ କରିଅଛନ୍ତି । ଏହା ଫଳରେ ଇତିହାସର କେତେ ଯୁଦ୍ଧରେ ଯେ ପରାଜୟ ଘଟିଅଛି ତାର ହିସାବ କେହି ରଖି ନାହିଁ ।

୧୮୬୨ ଠାରୁ ୧୮୭୦ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁମାନେ ପଥପ୍ରଦର୍ଶକ ହୋଇ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପଶ୍ଚିମଭାଗକୁ ଯାଇଥିଲେ, ସେମାନେ ମିସିସିପି ଉପତ୍ୟକା ଅତିକ୍ରମ କଲାବେଳକୁ ସାଧାରଣତଃ ବସନ୍ତିକା ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହେଉଥିଲେ । ଅନେକେ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପଡ଼ୁଥିଲେ । ଯେଉଁ ସହସୀ ଲୋକମାନେ ଆବରଣଯୁକ୍ତ ମାଲବୁହା ଗାଡ଼ିରେ ବସି ପଶ୍ଚିମକୁ ଯାଇଥିଲେ ସେମାନଙ୍କ ବୀରତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟର ବିବରଣ ଶୁଣିବାକୁ ମିଳେ; କିନ୍ତୁ ଏହି ପଥପ୍ରଦର୍ଶକମାନଙ୍କର ଦୁଃଖଦାୟକ ବିବରଣ ପ୍ରାୟ ମିଳେ ନାହିଁ ।

କେତେକ କାଳପୂର୍ବେ ଯେତେବେଳେ ରୋଗଜୀବାଣୁ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇ ନଥିଲା, ସେତେବେଳେ ଲୋକେ ସନ୍ଦେହ କରୁଥିଲେ ଯେ ପିଇବା ଜଳହିଁ କେତେକ ରୋଗର ମୂଳ କାରଣ । ଇଙ୍ଗଲେଣ୍ଡରେ ସାଧାରଣତଃ ମଇଳା କୂଅ, ଖାଲ, ମଇଳା ପଡୁଥିବା ନଦୀ ପ୍ରଭୃତିରୁ ଜଳ ଆଣି ଲୋକେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ । ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ନିଉୟର୍କ ନଗରରେ ଯେଉଁ କୂପଗୁଡ଼ିକର ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶର ଜଳ ବିଶୁଦ୍ଧ ନଥିଲା ।

ତେବେ ଲୋକେ କାହିଁକି ସେହି ଜଳକୁ ପାନ କରୁଥିଲେ ? ଏହା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗିପାରେ । ସେ ଜଳ ଯେ କେତେ ଅନିଷ୍ଟକର ତାହା ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣା ନଥିଲା । ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ମଇଳା ଦିଶୁନଥିଲା । ଜଳରୁ ଯେ ରୋଗ ହୋଇପାରେ, ଏହା ପ୍ରମାଣ କରିବା କଠିନ ଥିଲା; କାରଣ ସେତେବେଳକୁ ରୋଗଜୀବାଣୁ ବିଷୟରେ କେହି ପ୍ରାୟ କିଛି ଜାଣି ନଥିଲେ । ଯେଉଁମାନେ ରୋଗ ଜୀବାଣୁ କଥା କହୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ ଅନେକେ ଉପହାସ କରୁଥିଲେ । ଏପରିକି ଲଣ୍ଡନର ଜଣେ ଲୋକ ନିଜକୁ 'ବିଶେଷଜ୍ଞ' ଆଖ୍ୟା ଦେଇ ଲେଖିଥିଲେ ଯେ ନିର୍ମଳ ଜଳ ପିଇବା ଅପେକ୍ଷା ମଇଳା ଜଳ ପିଇବା ଅଧିକ ଉପକାରୀ । ଏହାର କାରଣ ଦେଖାଇ ସେ କହିଥିଲେ ଯେ ଗୋରୁମାନେ ଝରଣାରୁ ପାଣି ପିଇବା ପୂର୍ବରୁ ତାକୁ ଗୋଳିଆ କରିଦେଇଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ମନୁଷ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଗୋଳିଆ ପାଣି ପିଇବା ଉଚିତ ।

କିନ୍ତୁ ଆଜିକାଲି ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣୁ ଯେ ଅବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ପାନ କରିବା ନିରାପଦ ନୁହେଁ; କାରଣ ଏହାଦ୍ୱାରା ବିସୂଚିକା, ଆମାଶୟ, ଆନ୍ତ୍ରିକଜ୍ୱର ପ୍ରଭୃତି ହୋଇପାରେ ।

ଯଦି ପାଇପ୍, ଭଲ୍‌ଭ ଏବଂ ପାଣି କଳର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶମାନ ସର୍ବଦା ଭଲଭାବରେ ରଖାଯାଏ ଓ ମଇଳା ଜଳ ବାହାର କରିବାର ପାଇପ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଯୋଗାଣ ପାଇପ୍‌ଠାରୁ ପୃଥକ୍ ରଖାଯାଏ, ତେବେ ସହର ବା ନଗରର ଜଳ ସରବରାହ ବିଶୁଦ୍ଧ ରହିପାରେ ।

ଆଜିକାଲି ଆମ୍ଭେମାନେ ଜଳର ପ୍ରକୃତିକୁ ଯେ କେବଳ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରୁଅଛୁଁ, ତାହା ନୁହେଁ । ଜଳର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ପର୍କରେ ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରକୃତିକୁ ମଧ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରୁଅଛୁଁ । ହୁଏତ ଆମ୍ଭେମାନେ ଯେଉଁଠାରେ ଇଚ୍ଛା ସେଠାରେ ବର୍ଷାକରାଇବା ବିଷୟରେ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇ ନପାରୁଁ; କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ଜଗତର ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ଇଚ୍ଛା କଲେ ଓ ଅର୍ଥବ୍ୟୟ କରିପାରିଲେ ପୃଥିବୀର ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ସେମାନେ ବିଶୁଦ୍ଧ ପାନୀୟ ଜଳ ପାଇପାରିବେ । ହିନେ ଏହା କାର୍ଯ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଦୃଢ଼ ଆଶା ।

ଭବିଷ୍ୟତରେ ଜଳର ଇତିହାସରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଅଧ୍ୟାୟ ମାତ୍ର ।

ବିଂଶ ଅଧ୍ୟାୟ

ଜଳ ଓ ଭବିଷ୍ୟତ ପୃଥିବୀ

ଭବିଷ୍ୟତ ପୃଥିବୀରେ ଜଳର ସ୍ଥାନ କେଉଁଠି ? କାଳେ କାଳେ କଅଣ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳୁଥିବ ? ଏହି ପ୍ରଶ୍ନର ସହଜ ଉତ୍ତର ହେଉଛି—"ନିଶ୍ଚୟ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ମିଳୁଥିବ । ଅତୀତରେ ଯେପରି ପୃଥିବୀର ଜଳର ପରିମାଣରେ କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇ ନାହିଁ, ସେହିପରି ଭବିଷ୍ୟତରେ ମଧ୍ୟ ପୃଥିବୀରେ ଥିବା ଜଳର ପରିମାଣରେ କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ କଥା ଏହା ନୁହେଁ । ପୃଥିବୀର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଅଭୂତପୂର୍ବ ଭାବରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଅଛି । ତେଣୁ ପ୍ରକୃତ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି—ଭବିଷ୍ୟତରେ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରେ ଯେତେ ଲୋକ ହେବେ ସେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଚିରକାଳ ପାଇଁ ପରିଷ୍କୃତ ଜଳ ଯୋଗାଇବା ସମ୍ଭବପର ହେବ କି ? ଏହି ଲୋକମାନେ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ବିବିଧ ଦ୍ରବ୍ୟ ଯେଉଁ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାମାନେ ଉତ୍ପାଦନ କରିବେ ସେମାନଙ୍କୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇ ପାରିବ କି ? ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଯେତେ ଜମିରେ ଖାଦ୍ୟ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ହେବ ସେ ସବୁ ଜମିକୁ କିପରି ଜଳସେଚନ କରାଯାଇ ପାରିବ ?

ଏ ସବୁ କରାଯାଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ତାହା କରିବା ବଡ଼ ଜଟିଳ ଓ ବହୁ ବ୍ୟୟସାଧ୍ୟ ହେବ ।

ସମଗ୍ର ଜଗତରେ ଜଳର ବୃହତ୍ତମ ଭଣ୍ଡାର ହେଉଛି ମହାସମୁଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ । କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଲବଣାକ୍ତ ହୋଇଥିବା ଯୋଗେ

ଏହାର ଉପଯୋଗିତା ଅଳ୍ପ । ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ହେଲା ମାନବ ଏହି ଜଳକୁ ନିଜର ବ୍ୟବହାରୋପଯୋଗୀ କରିବାର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖି ଆସିଅଛି ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ସର୍ବଦା ସମୁଦ୍ର ଜଳର କେତେକାଂଶ ଜଳୀୟବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ କରୁଅଛନ୍ତି । ସମୁଦ୍ରର ଲବଣାକ୍ତ ଜଳରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ କେବଳ ମଧୁର ଜଳ ଶୋଷି ନେଉଅଛି । ଏହି ମଧୁର ଜଳ ବୃଷ୍ଟି ରୂପରେ ପୃଥିବୀ ବକ୍ଷରେ ପଡ଼ୁଅଛି । ମନୁଷ୍ୟ ଯଦି ଏହିପରି ସମୁଦ୍ରଜଳରୁ ମଧୁର ଜଳ ବର୍ଷା କରାଇପାରନ୍ତା, ତେବେ ପୃଥିବୀର ରୁକ୍ଷ ମରୁଭୂମି-ମାନ ମଧ୍ୟ ଫୁଲ ଫଳରେ ହସିଉଠନ୍ତା ।

ଜଳ କିପରି ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ, ତାହା ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଜଣା । ଏଥିରେ କିଛି ଗୋପନୀୟ ରହସ୍ୟ ନାହିଁ । ଲବଣାକ୍ତ ଜଳକୁ ସିଝ କଲେ ଯେଉଁ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ ତାହାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଶୀତଳ କଲେ ମଧୁର ଜଳ ମିଳିପାରିବ । ଏହା ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣୁ । ଲବଣାଂଶ ଅଲଗା ରହିଯାଏ ଓ ଆମ୍ଭେମାନେ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ପାଉଁ । ତୁମ୍ଭେ ନିଜ ରନ୍ଧା ଘରେ ସାମାନ୍ୟ କେତେକ ଉପକରଣ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ପରୀକ୍ଷା କରିପାର । ଗୋଟିଏ କେଟିଲରେ କିଛି ଲୁଣି ପାଣି ପୂରାଇ ସିଝ କର । ଯେଉଁ କଣାବାଟେ କେଟିଲରୁ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ ସେଠାରେ ଖଣ୍ଡିଏ ଶୀତଳ କାଚ ବା କୌଣସି ଧାତୁ ଖଣ୍ଡିଏ ଧର । କାଚ ବା ଧାତୁଖଣ୍ଡ ଉପରେ ଟୋପା ଟୋପା ପାଣି ଦେଖାଯିବ । ଏହା କୌଣସି ଗିଲାସରେ ପଡ଼ିଲେ ଏଥିରୁ ଜଳ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ପାରିବ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଡିଷ୍ଟିଲେସନ (Distillation) ବା ଆସବନ କୁହାଯାଏ । ମୋଟର ଗାଡ଼ିର ବ୍ୟାଟେରିରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଡିଷ୍ଟିଲ୍ଡ଼ ୱାଟର (Distilled Water) ବା

ଆସୁତ ଜଳ ବୋତଲରେ କିଣିବାକୁ ମିଳେ । ରସାୟନବିତ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ଜଳକୁ ନାନା ପ୍ରକାରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି ।

ଆସବନ ବା ଡ଼ିଷ୍ଟିଲେସନ (Distillation) ଗୋଟିଏ ଅତି ସହଜ ପ୍ରକ୍ରିୟା । କିନ୍ତୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଆସୁତ ଜଳ (Distilled Water) ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ମାଇଲ ବ୍ୟାପୀ ସମୁଦ୍ରରୁ ନିଜର ଉତ୍ତାପ ଦ୍ୱାରା ଧୀରେ ଧୀରେ ଜଳକୁ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ କରୁଅଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର ସୀମା ଭିତରୁ ଜଳ ନେଇ ଅଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ ତାହାକୁ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଅଛି ଯେପରି କି ସେ ତାର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ମଧୁର ଜଳ ପାଇପାରିବ ।

ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ମଧୁର ଜଳ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ବାଷ୍ପୀକରଣ ଯନ୍ତ୍ରର (Evaporator) ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହେଲଣି । କିନ୍ତୁ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ଏହା ବହୁ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ପ୍ରଣାଳୀରୂପେ ରହିଅଛି । ଏହି ଉପାୟରେ ରଣପୋତମାଳା (Navy) ଓ ଯାତ୍ରୀବାହୀ ଜାହାଜମାନଙ୍କରେ ମଧୁର ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଅଛି ।

ବର୍ମୁଡା ଦ୍ୱୀପରେ ଅବସ୍ଥିତ କୌଣସି ହୋଟେଲରେ ଗୋଟିଏ ବାଷ୍ପୀକରଣ (Evaporating) କାରଖାନା ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଅଛି । ଏହା ଦିନକୁ ୧୫୦୦୦ ଗ୍ୟାଲନ ଜଳ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ । ଏହି କାରଖାନା ନଥିଲେ ହୋଟେଲକୁ ପିଇବାପାଇଁ ବର୍ଷା ପାଣି ଉପରେ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କୂଅର ଖାରିଆ ପାଣି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ହେଉଥାନ୍ତା ।

ପାରସ୍ୟ ଉପସାଗର କୂଳରେ ମଧ୍ୟପାଖରେ କୁ୍ୟଏଟ ବୋଲି ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ରାଜ୍ୟ ଅଛି । ଶତ ଶତ ବର୍ଷ ଏହି ରାଜ୍ୟର ଲୋକେ ଅଗଭୀର କୂପଖୋଳି ତାହାର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ । ଜଳ ପାଇଁ ସେମାନେ ଏହି କୂଅ ଉପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲେ । ଏହି କୂଅମାନଙ୍କରୁ ଯେଉଁ ପାଣି ବାହାରୁଥିଲା ତାହା ଲୁଣି । ଯେତେବେଳେ ଆଙ୍ଗ୍ଲୋଇରେନିଆନ କମ୍ପାନୀ ଓ ଗଲ୍‌ଫ ଅଏଲ କମ୍ପାନୀ ଦ୍ୱାରା କୁ୍ୟଏଟ ଅଏଲ କମ୍ପାନୀ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେଲା, ଏହାର ମ୍ୟାନେଜରମାନେ ଅଳ୍ପ ଦିନ ଭିତରେ ସ୍ଥିର କଲେ ଯେ ସ୍ଥାନୀୟ କୂଅମାନଙ୍କର ପାଣି ପିଇ ସେମାନେ ଚଳିପାରିବେ ନାହିଁ । ଏପରି କି ସେଥିରେ ଗାଧୋଇ ପାରିବେ ନାହିଁ । ଏହାର କିଛି ପ୍ରତିକାର କରିବାକୁ ହେବ । ୧୯୫୦ ମସିହାରେ କମ୍ପାନୀ ପକ୍ଷରୁ ଛଅଟି ପ୍ରକାଣ୍ଡ ଇଭାପରେଟର (Evaporator) ଯନ୍ତ୍ର ଆଣି ପ୍ରତିଷ୍ଠା କଲେ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା । ଏଗୁଡ଼ିକ ସାହାଯ୍ୟରେ ପ୍ରତିଦିନ ହଜାର ହଜାର ଗ୍ୟାଲନ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ମଧୁର ଜଳରେ ପରିଣତ ହେଲା ।

କୁ୍ୟଏଟର ଶାସନକର୍ତ୍ତାଙ୍କ ଉପାଧି ଶେଖ୍ । ସେ ଏହା ଶୁଣିପାରି ଏହି ଜଳର କିଛି ନମୁନା ମଗାଇନେଲେ । ଆସୁତ (Distilled) ଜଳର ପ୍ରକୃତରେ କୌଣସି ଗନ୍ଧ ବା ସ୍ୱାଦ ନାହିଁ । ବହୁ ବର୍ଷ ଧରି କୂଅର ଖାରିପାଣି ପିଉଥିବାରୁ ଏହି ମଧୁର ଜଳର ସ୍ୱାଦ ତାଙ୍କୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ବୋଧ ହେଲା । ସେ ନିଜର ଓ ତାଙ୍କ ଲୋକଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଇଭାପରେଟର ଯନ୍ତ୍ର ମଗାଇଲେ । ଏବେ ଆସୁତ ଜଳ (Distilled Water) ସହିତ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣରେ କୂପଜଳ ମିଶାଯାଉଅଛି । ଏହି ମିଶ୍ରିତ

ଜଳର ସ୍ୱାଦୁ ରୁଚିକର । ଏହା ଲୋକମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ ବଣ୍ଟନ କରି ଦିଆଯାଏ । ସେମାନଙ୍କ କୂଅରୁ ଏପରି ପାଣି କେବେ ବାହାରି ନଥିଲା । ଏହା ସେମାନଙ୍କୁ ଏକ ଅଲୌକିକ ବ୍ୟାପାର ପରି ବୋଧ ହେଲା । ରାଜ୍ୟଟି ତେଲ ଯୋଗେ ଧନଶାଳୀ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ଶେଖ୍ ଏହି ଅଲୌକିକ ବ୍ୟାପାର ପାଇଁ ବହୁ ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟ କରି ପାରିଥିଲେ ।

କାରିବିଆନ ସାଗରରେ (Carribbean Sea) କୁରାକାଓ ଏବଂ ଆରୁବା ନାମରେ ଦୁଇ ଦ୍ୱୀପ ଅଛି । ଏହି ଦୁଇ ଦ୍ୱୀପକୁ ଇଭାପରେଟର ଯନ୍ତ୍ର (Evaporator) ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଏଠାରେ ଅତିଅଳ୍ପ ଭୂମିଗତ ଜଳ (Ground Water) ମିଳେ । ଦ୍ୱୀପ ଦୁଇଟି କ୍ଷୁଦ୍ର । ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ପ୍ରଖର କିରଣରେ ଭୂମି ତାତିଯାଏ । ଯେତେବେଳେ ବର୍ଷା ହୁଏ ସେଥିରୁ ଅଧିକାଂଶ ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ବାୟୁକୁ ଉଡ଼ିଯାଏ ।

ଏକ ପ୍ରକାର କ୍ଷୁଦ୍ର ଇଭାପରେଟର ଅଛି । ଏହାକୁ ସୋଲାର ଷ୍ଟିଲ (Solar Still) କହନ୍ତି । ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଉତ୍ତାପକୁ ବ୍ୟବହାର କରେ । ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ବେଳେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିମାନ-ବାହିନୀ ସୈନ୍ୟର ବିପତ୍‌କାଳୀନ ସାଜସଜ୍ଜା (Emergency Kit) ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ସୋଲାର ଷ୍ଟିଲ (Solar Still) ଦିଆଯାଉଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଦିନକୁ ପ୍ରାୟ ଏକ କ୍ୱାର୍ଟ (ଅର୍ଥାତ୍ ତିନି ପାଆ) ଜଳ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରୁଥିଲା ଏବଂ ଏହା ଜଣକର ଜୀବନ ରକ୍ଷା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ।

ବେସାମରିକ ଲୋକଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ସୋଲାର ଷ୍ଟିଲ (Solar Still) ଅଛି । ଏହାର କଳ କବ୍‌ଜା ଅତି

ସରଳ । ଏଥିରେ ପ୍ରଧାନତଃ ଲୁଣି ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପାତ୍ର ଥାଏ ଓ ତାହା ଉପରକୁ ଖଣ୍ଡିଏ କାଚ ତୀର୍ଯ୍ୟକଭାବରେ ରହିଥାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣଦ୍ୱାରା ଜଳ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ; କାଚ ଉପରେ ବାଜି ବାଷ୍ପ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ଜଳ ଆକାରରେ ଗୋଟିଏ ନଳ ବାଟେ ଆସେ ଓ ପାତ୍ରରେ ସଞ୍ଚିତ ହୁଏ ।

ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ସରକାର ମେଷପାଳକମାନଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ଚାର୍ଟ (Chart) ଦେଇଥାନ୍ତି । କପରି ନିଜେ ନିଜର ସୋଲାର ଷ୍ଟିଲ (Solar Still) ତିଆରି କରିପାରିବ, ତାହାର ବିବରଣ ଏଥିରେ ଲେଖାଥାଏ । ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ଅଧିକାଂଶ କୂଅ ଓ ନଈର ପାଣି ଖାରା; କାରଣ ଏଠାରେ ଯେଉଁ ବାୟୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ସେଥିରେ ଲବଣାକ୍ତ ଜଳକଣା ଥାଏ ଓ ତାହା ମାଟିଭିତରକୁ ଭେଦିଯାଏ । ମେଷ ପାଳକ ତାହାର ସ୍ୱହସ୍ତ ନିର୍ମିତ ସୋଲାର ଷ୍ଟିଲରେ (Solar Still) ଟିକିଏ ମଧୁର ଜଳ ନିର୍ମିତ କରିପାରିଲେ ନିଜକୁ ଭାଗ୍ୟବାନ୍ ମନେ କରେ ।

ଏଥି ମଧ୍ୟରେ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଗବେଷଣା ଚାଲିଅଛି । କୃଷି ଜମିରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେଲେ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମଧୁର ଜଳ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ କୌଣସି ଶସ୍ତା ଉପାୟ ବାହାର କରିବାକୁ ହେବ । କେତେକ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କର ମତ ଯେ ପ୍ରାୟ ଶହେ ବର୍ଷ ପରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଜଳସେଚନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ । ତାହା ଯଦି ହୁଏ, ତେବେ ଆମ୍ଭେମାନେ ବାସ୍ତବରେ ମରୁଭୂମିମାନଙ୍କୁ ଫଳପୁଷ୍ପ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଉଦ୍ୟାନରେ ପରିଣତ କରିପାରିବା ।

ସମୁଦ୍ରରୁ ମଧୁର ଜଳ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାର ଏକମାତ୍ର ଉପାୟ ହେଉଅଛି ବାଷ୍ପୀକରଣ (Evaporation) । ଅନ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାଦ୍ୱାରା ଏହା ସ୍ୱଳ୍ପ ବ୍ୟୟରେ ହୋଇପାରେ । ଇସ୍ରେଲରେ ଜଣେ ଉଦ୍ଭାବକ ଘନୀକରଣ (Freezing) ଉପାୟରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ମଧୁର ଜଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଗବେଷଣା କରୁଅଛନ୍ତି । ଏହି ଉପାୟ ଆଶାଜନକ ମନେ ହୁଏ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଗୋଟିଏ ବିଭାଗ (Department of Interior) ଲୁଣି ଜଳର ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଅଫିସ ଖୋଲିଅଛନ୍ତି । ଏହି ଅଫିସ ଅତି ଶସ୍ତାରେ ଓ ଫଳପ୍ରଦ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ଲବଣାଂଶ ଦୂର କରିବାର ଉପାୟ ବାହାର କରୁଅଛନ୍ତି । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପାଞ୍ଚଟି କାରଖାନା ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ସ୍ୱରୂପ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଛି । କିପରି ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଓ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ତାହା ଏହି କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ଦେଖାଇ ଦିଆଯାଉଅଛି ।

ଏସବୁ ଉଦ୍ୟମରୁ ମନେ କରିବାକୁ ହେବ ନାହିଁ ଯେ ତୁମ୍ଭେ ଦୁଇ ଦିନ ପରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ । ଏପରିକି ବର୍ଷେ ଦୁଇ ବର୍ଷ ପରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ଅବଶ୍ୟ ତୁମ୍ଭେ ଯଦି କୁୟେଟକୁ ଯାଅ କିମ୍ବା ଯେଉଁ ଦ୍ୱୀପରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ଲବଣାଂଶ ଦୂର କରାଯାଇ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଛି ସେଠାକୁ ଯାଅ, ତେବେ ତୁମ୍ଭେ ସମୁଦ୍ର ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବ । ଯଦି ଦୁର୍ଦ୍ଦୈବବଶତଃ କେହି ଜାହାଜରେ ଗଲାବେଳେ ଜାହାଜ ବୁଡ଼ିଯାଏ ତେବେ ସେ ଲାଇଫ୍ ବୋଟ୍ (Life Boat)ରେ ଜୀବନରକ୍ଷା କରିଥାଏ । ଲାଇଫ୍ ବୋଟରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ଲବଣାଂଶ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ କେତେକ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥାଏ । ତେଣୁ

ବିପନ୍ନ ଯାତ୍ରୀ ପାନୀୟ ଜଳ ଅଭାବରୁ ଜୀବନ ହରାଇବାର ଆଶଙ୍କା ନଥାଏ । ତା ନହେଲେ ସେ ଗ୍ୱରିପାଖର ବିଶାଳ ସମୁଦ୍ରର ଜଳରାଶି ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ଅଭାବରେ ପ୍ରାଣତ୍ୟାଗ କରୁଥାନ୍ତି ।

ମଧୁର ଜଳର ପରିମାଣକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବାର ଗୋଟିଏ ନୂତନ ଉପାୟ ହେଉଛି, ଏହାକୁ ବାଷ୍ପୀକରଣରୁ ରକ୍ଷାକରିବା । ତିମିମାଛର ତେଲରେ ଏକପ୍ରକାର ସୁରାଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥ (a kind of alcohol) ଅଛି । ଏହାକୁ ପୁଷ୍କରିଣୀ, ହ୍ରଦ ପ୍ରଭୃତି ଜଳାଶୟ ଉପରେ ଢାଳି ଦିଆଗଲେ ତାହାର ଜଳ ବାଷ୍ପ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ସୁରାଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥକୁ ଭେଦ କରି ଅମ୍ଳଜାନ (Oxygen) ଜଳମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ, ତେଣୁ ଜଳ ପଚିଯାଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଥିରେ ମାଛମାନେ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ରହିପାରନ୍ତି । ଭବିଷ୍ୟତରେ ଜଳର ଅପବ୍ୟୟ ରୋଧ କରିବାର ଏହା ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହୋଇପାରେ । ବିଶେଷତଃ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏହି ଉପାୟ ବିଶେଷ ଫଳପ୍ରଦ ହେବ । ଅନ୍ୟ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ।

ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ କେତେକ ମରୁଭୂମିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିବା ଦୁରାଶା ମାତ୍ର । ଆଫ୍ରିକାର ସାହାରା ମରୁଭୂମି ତିରିଶ ଲକ୍ଷ ବର୍ଗମାଇଲ ବ୍ୟାପି ରହିଅଛି । ଏହାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଲାଗି ଯୋଜନା ହେଉଅଛି ।

୧୯୦୩ ମସିହାରେ ଜାକେସ ଲେବଦି (Jacques Lebaudy) ନାମକ ଜଣେ ଫରାସୀ ସ୍ଥିର କଲେ ଯେ ସାହାରା ମରୁଭୂମିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆବଶ୍ୟକ । ସେ ନିଜେ ଏ ଦିଗରେ କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ତାଙ୍କ ସଙ୍ଗରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ପାଞ୍ଚ ଶହ ସୈନ୍ୟ

ବାହାରିଲେ । ସେମାନେ ଯାଇ ଆଫ୍ରିକାର ଉତ୍ତର-ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳରେ ଉହ୍ଲାଇଲେ । ଲେବଦ୍ଧ ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ପତାକା ଉତ୍ତୋଳନ କରି ନିଜକୁ ସାହାରା ମରୁଭୂମିର ସମ୍ରାଟ ବୋଲି ଘୋଷଣା କଲେ । ସେଠାରେ ସେ ଗୋଟିଏ ନଗର ବସାଇ ଆଟଲାଣ୍ଟିକ୍ ମହାସାଗରରୁ ମରୁଭୂମି ଭିତରକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶସ୍ତ କେନାଲ୍ ଖୋଳାଇବେ ବୋଲି ପ୍ରକାଶ କଲେ । ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଏହି କଳ୍ପନାର ମୂଳମନ୍ତ୍ର ଖୁବ୍ ସହଜ । ଲେବଦ୍ଧ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ମରୁଭୂମି ଭିତରକୁ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଆସିଲେ ଏହାର ଅଧିକାଂଶ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଡ଼ିଯିବ । ଏହା ଫଳରେ ମରୁଭୂମିର ଜଳବାୟୁରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ । ବର୍ଷା ହେଲେ ମରୁଭୂମିରେ ନୂତନ ଜୀବନର ସଞ୍ଚାର ହେବ । ଲେବଦ୍ଧ ତାଙ୍କ କଳ୍ପନାକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାର ସୁଯୋଗ ପାଇପାରି ନଥିଲେ । ଆଫ୍ରିକାର ସେହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଯେଉଁ ମୁର୍ଜାତିର ଲୋକେ ବାସ କରୁଥିଲେ, ସେମାନେ ତାଙ୍କୁ ଆକ୍ରମଣ କଲେ ଓ ଫ୍ରେଞ୍ଚସୈନ୍ୟମାନେ ତାଙ୍କର ନୌକାକୁ ନେଇ ପଳାଇଲେ । ଲେବଦ୍ଧ ଓ ତାଙ୍କର ଅବଶିଷ୍ଟ ଅନୁଚରମାନେ କୌଣସି ମତେ ଫ୍ରାନ୍ସକୁ ଫେରିଗଲେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ମନେ ହୁଏ ଯେ ଲେବଦ୍ଧଙ୍କ ସ୍ୱପ୍ନ ସଫଳ ହେବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଅବଶ୍ୟ ସେ ଯେଉଁ ଉପାୟରେ ମରୁଭୂମିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବେ ବୋଲି ଭାବିଥିଲେ ସେ ଉପାୟରେ ହୋଇ ନପାରେ । ପୃଥିବୀର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଯେପରି ଦ୍ରୁତଗତିରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି ସେଥିରେ ମରୁଭୂମିଗୁଡ଼ିକୁ ଏକବାରେ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଯେତେ ଭୂଭାଗ ଅଛି, ତାହାର ପ୍ରାୟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ହେଉଛି ମରୁଭୂମି । ବର୍ଦ୍ଧନଶୀଳ ମାନବ ଜାତିର ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଆହୁରି ଜମି ଆବଶ୍ୟକ ।

ଯଦି ଭୂମିର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ ଜଳ ଥାଏ କିମ୍ବା ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ନଦୀ ବା କୂପରୁ ଜଳ ଆଣିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇପାରେ ତେବେ ଯେ କୌଣସି ଭୂମିରେ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇପାରିବ ।

କେତେକ କାଳ ପୂର୍ବେ ସାହାରା ଗୋଟିଏ ମରୁଭୂମି ନ ଥିଲା । ଏବେ ଯାହା ବାଲୁକାମୟ ହୋଇଅଛି ତାହା ଉତ୍ତମ କୃଷିଯୋଗ୍ୟ ଭୂମି ଥିଲା । ଏହାର କାରଣ ସେତେବେଳେ ଏଠାରେ ଜଳର ଅଭାବ ନଥିଲା । ବୃକ୍ଷପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅରଣ୍ୟମାନ ଏଥିରେ ରହିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏବେ କେବଳ ଇତସ୍ତତଃ ଭାବରେ ଥିବା କେତୋଟି ମରୁଦ୍ଵୀପରେ ବୃକ୍ଷ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।

କିନ୍ତୁ ଏହି ମରୁଭୂମିର ନିମ୍ନ ଦେଶରେ ଜଳ ଅଛି । ସାହାରା ମରୁଭୂମି ଉପରେ ମାଇଲ ମାଇଲବ୍ୟାପି ଶୁଷ୍କ ବୃକ୍ଷହୀନ ବାଲୁକାରାଶି ଉପରେ ଗଲାବେଳେ ଆମ୍ଭେମାନେ ପ୍ରକୃତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳର ଉପରିଭାଗରେ ଯାଇଥାଉଁ । ଏହି ମରୁଭୂମିରେ ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନ (Underground Reservoirs) ଅଛି । ସାହାରାର ଉତ୍ତରାଂଶରେ ଆଟଲାସ ପର୍ବତମାଳାର ଜଳ ଭୂମି ତଳେ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଗମାଇଲ ବ୍ୟାପି ରହିଅଛି । କେତେକ ସ୍ଥାନର ଜଳ ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଷ ହେଲା ରହିଥିବା ସମ୍ଭବପର ।

ମରୁଭୂମିର ନିମ୍ନଦେଶରେ ଯେଉଁ ଜଳ ଅଛି ତାହା କ୍ୟୁଏଟର ଜଳ ପରି ଖାରା ହୋଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ଏହାର ଅଧିକାଂଶ ମଧୁର ଓ ପାନ କରିବାର ଉପଯୋଗୀ ।

ମରୁଭୂମିରେ ରାତି ଅତି ଶୀତଳ ହୋଇଥିବାରୁ ଶିଶିରପାତ ହୁଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ଏହି ଶିଶିର ବାଲୁକା ଭେଦ କରି ନିମ୍ନଦେଶରେ ମଧୁର ଜଳର ଗର୍ତ୍ତ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବ । ସମସ୍ତ

ସମସ୍ତରେ ମରୁଭୂମିରେ ପ୍ରଚୁର ବୃଷ୍ଟି ହୋଇ ସେହି ଜଳ ବହିଯିବା ଦ୍ୱାରା ଭୂମିର ଯେଉଁ ଉପକାର ହୋଇଥାଏ, ଏହି ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଜଳଦ୍ୱାରା ତାହା ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଉପକାର ହୋଇପାରିବ ।

ପୁରାତନ ନିୟମରେ (Old Testament) ଶିଶିରକୁ ମରୁଭୂମିରେ ଜଳର ଏକ ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳରୂପେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଅଛି । ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱବିତମାନେ ନଗେଭ ନଗର ସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ଯାଇ ବୃତ୍ତାକାର ପ୍ରସ୍ତର ପ୍ରାଚୀରମାନ ଆବିଷ୍କାର କରିଅଛନ୍ତି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଚୀର କୌଣସି ଅଲିଭ (Olive) ବୃକ୍ଷ ବା ଅଙ୍ଗୁରଲତାର ମୂଳକୁ ବେଷ୍ଟନ କରି ରହିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ସେହି ମୂଳର ଅବଶେଷ ଏବେ ଅଛି । ପ୍ରାଚୀର ପ୍ରସ୍ତରମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଫାଙ୍କ ଅଛି । ପବନ ବହିଲାବେଳେ ଏହି ଫାଙ୍କବାଟେ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କଲେ ଏଥିରେ ଥିବା ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ (Moisture) ଜମାଭୂତ ହେଉଥିଲା । ଏହାହିଁ ଶିଶିର । ଏହାଦ୍ୱାରା ମରୁଭୂମିରେ ମଧ୍ୟ ଅଲିଭ ବୃକ୍ଷ ଓ ଦ୍ରାକ୍ଷାଲତା ବଞ୍ଚି ରହିପାରୁଥିଲା । ଆଧୁନିକ ଇସ୍ରେଲ ରାଜ୍ୟର କୃଷକମାନେ ଏହି ପ୍ରକାରେ ଶିଶିର ସଂଗ୍ରହ କରି ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି ଏବଂ ସେ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମରୁଭୂମିରେ ଶିଶିରକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ନୂତନ ପନ୍ଥା ବାହାର କରୁଅଛନ୍ତି ।

ମରୁଭୂମିରେ ବେଧନଯନ୍ତ୍ରରେ ଖୁବ୍ ଗଭୀରକୁ ମଧୁର ଜଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୂପ ଖନନ କଲେ ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ବୃକ୍ଷଲତାପୂର୍ଣ୍ଣ ମରୁଦ୍ୱୀପ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇପାରେ । ମରୁଭୂମିରେ କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ବେଧନ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଏପରି କୂପ ଖନନ କରାଯାଉଅଛି । ଏହା ଫଳରେ ମରୁଦ୍ୱୀପମାନ ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ନଗରରେ ପରିଣତ ହେଉଅଛି । ନୂତନ ମରୁଦ୍ୱୀପମାନ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଉଅଛି । ତଥାପି ସାହାରା

ମରୁଭୂମିର ବିଶାଳ ବିସ୍ତୃତି ତୁଳନାରେ ଏଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ନଗଣ୍ୟ ଓ ଏଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରଠାରୁ ବହୁ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ । ମରୁଭୂମିର ଜଳ ଅତି ଗଭୀରରେ ଥିବା ହେତୁରୁ କୂପଖନନ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଯନ୍ତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଅଛି । ଏଣୁ ଏପରି କୂପ ଖୋଳିବା ଅଧିକ ବ୍ୟୟସାଧ୍ୟ; ବିଶେଷତଃ ସମୁଦ୍ରଠାରୁ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହି ବ୍ୟୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବେଶୀ ।

ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ପାରସୀମାନେ ଯେପରି ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଭୂମି ସହିତ ସମାନ୍ତର କରି କୂପ ନିର୍ମାଣ କରୁଥିଲେ, ଏବେ ମଧ୍ୟ ମରୁଭୂମିର କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ସେହିପରି କୂପ ନିର୍ମିତ ହେଉଅଛି । ଏହି କୂପଗୁଡ଼ିକ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ସଦୃଶ ଓ ଏଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ବୃକ୍ଷଲତାପୂର୍ଣ୍ଣ ପାହାଡ଼ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗିଥାଏ । ମରୁଭୂମିରେ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠଠାରୁ ଯେତେ ଦୂରରେ ଜଳ ଥାଏ, ପାହାଡ଼ରେ ତାହାଠାରୁ ଖୁବ୍ କମ୍ ଦୂରରେ ଥାଏ ।

ଆହୁରି ଅନେକ କୂପ ଖନନ କରିବାକୁ ହେବ; ବୃକ୍ଷ ଲଗାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ପାଣି ପାଇଲେ ଗଛ ବଢ଼ିବ, ଶେଷରେ ମରି ବାଲିରେ ମିଶିଯିବ । ଏହା ଫଳରେ ବାଲୁକା ବୃକ୍ଷଲତା ନିମନ୍ତେ ଉତ୍ତମ ମୃତ୍ତିକାରେ ପରିଣତ ହେବ । ସମୟକ୍ରମେ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ବିଶୋଧିତ ହୋଇ ଆଦୌ ବୃଷ୍ଟି ହେଉନଥିବା ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟ ଜଳସେଚନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗିବ ।

ଏଥିମଧ୍ୟରେ ଭୂମଧ୍ୟସାଗରର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷା ଚାଲିଅଛି । ଏହି ପରୀକ୍ଷାରେ ଯେଉଁ ସାଫଲ୍ୟ ମିଳିଅଛି, ତାହା ବିସ୍ମୟକର; କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଜମିରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଅଛି, ତାହାର ପରିମାଣ ଅତି ସାମାନ୍ୟ ।

ପରୀକ୍ଷା ଚାଲୁଥିବା ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନର ନାମ ଆବାଡ଼୍ଲା । ଏହା ଗୋଟିଏ ନିର୍ଜନ ଉପତ୍ୟକାରେ ଅବସ୍ଥିତ । ସେଠାରେ କିଛି ମାତ୍ର ବୃକ୍ଷ ହେଉନଥିଲା । ତଥାପି ଆଜିକାଲି ଆବାଡ଼୍ଲାରେ ସବୁଜ ଗହମକ୍ଷେତ, ଫୁଲ ଓ ଫଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବଗିଚା ଦେଖିବାକୁ ମିଳିବ । ଫରାସୀ ଇଞ୍ଜିନିଅରମାନଙ୍କ ଏକ ଆବିଷ୍କାର ଫଳରେ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିଅଛି । ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଏହି ଉପତ୍ୟକାରେ ଯାହା କଠିନ ପ୍ରସ୍ତର ବୋଲି ବୋଧ ହେଉଥିଲା, ତାହା ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରସ୍ତ ପଟୁମାଟି । ଏହି ମାଟି ବନ୍ୟାରେ ଧୋଇହୋଇ ଆସି ସେଠାରେ ଜମିଥିଲା ଓ ତାହା ପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଶୁଖି ଶୁଖି ସେପରି କଠିନ ହୋଇଯାଇ-ଥିଲା । ସେମାନେ ଟ୍ରାକ୍ଟରଦ୍ୱାରା ଏହାକୁ ହଳ କରି ଭାଙ୍ଗିଦେଲେ । ତାହା ତଳୁ ଅତି ଉତ୍ତମ ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକା ବାହାରିଲା । ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ କେତେକ ରୁକ୍ଷଭୂମିରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସୁନ୍ଦର ମୃତ୍ତିକା ମିଳିପାରେ । ମରୁଭୂମିରେ କୃଷି କରିବାର ନାନା ପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ।

ଯେଉଁଠାରେ ଅତ୍ୟଳ୍ପ ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ସେପରି ସ୍ଥାନରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ସ୍ୱଳ୍ପ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ବୃକ୍ଷ ଉତ୍ପାଦନର ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଉଅଛି ।

ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଜଳ ଯେତେ ପରିମାଣରେ ଆବଶ୍ୟକ ବୋଧହୁଏ ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସ୍ଥଳରେ ସେତେ ପରିମାଣରେ ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ । ଏହାର ମରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯେଉଁ ସାମାନ୍ୟ ଜଳ ମିଳେ ତାହାର ବ୍ୟବହାର ଉପରେ ଏହାର ଭବିଷ୍ୟତ ନିର୍ଭର କରେ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଏହାର ନଦୀମାନଙ୍କର କ ଉନ୍ନତ

କରାଯାଇ ପାରିବ, ତାହାର ଉପରେ ଏହାର ଭବିଷ୍ୟତ ବହୁ ପରିମାଣରେ ନିର୍ଭର ।

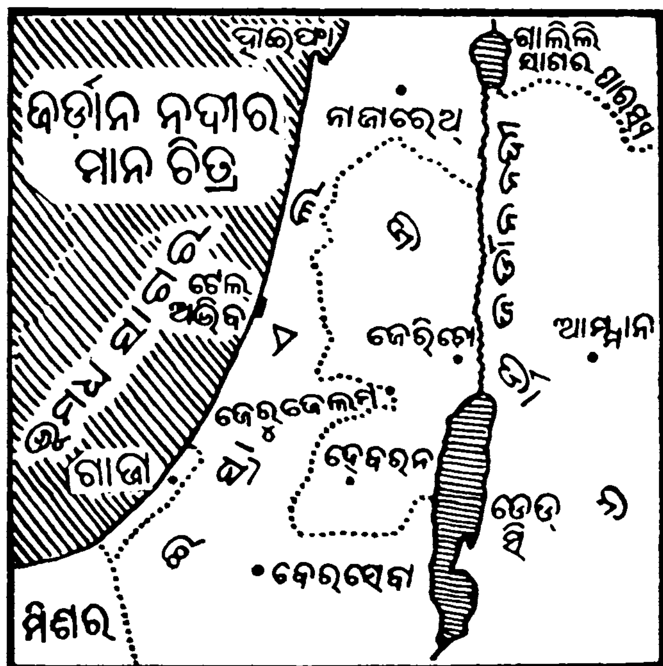
ଆମ୍ଭେମାନେ ଦେଖିଅଛୁ ଯେ ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ଟାଇଗ୍ରିସ ଓ ଇଉଫ୍ରେଟସ ନଦୀର ଉପତ୍ୟକା ପୃଥିବୀ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ସୁନ୍ଦର ଉପବନ ସଦୃଶ ଥିଲା । ନେଗେଭର ମରୁଭୂମି ମଧ୍ୟ ରୋମାନମାନଙ୍କ ସମୟରେ ଶସ୍ୟ ଓ ଫଳପୁଷ୍ପ ସମ୍ଭାରରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା ।

ନଦୀମାନଙ୍କର ଜଳରେ ପ୍ରାଚୀନକାଳ ପରି ମରୁଭୂମିରେ ଜଳ-ସେଚନ କରି ତାହାକୁ ଫୁଲଫଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ନ କରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କର ଲୋକେ ନିଜ ପାଇଁ ଓ ନିଜର ସନ୍ତାନ ସନ୍ତତିଙ୍କ ପାଇଁ ଉନ୍ନତତର ବା ଅଧିକ ସୁଖକର ଜୀବନର ଆଶା କରିବାର କୌଣସି କାରଣ ନାହିଁ ।

ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟର ଏହି ଅଂଶରେ କେବଳ ଇସ୍ରେଲ ରାଜ୍ୟ ତାହାର ଜଳସମ୍ପଦର ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛି । କିନ୍ତୁ ଇସ୍ରେଲ ଜର୍ଦ୍ଦାନ ଉପତ୍ୟକାର ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଯେଉଁ ଯୋଜନା କରୁଅଛି, ତାହା କାର୍ଯ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । କାରଣ ଜର୍ଡ଼ାନ ନଦୀର ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଇସ୍ରେଲ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉ-ନାହିଁ । ଜର୍ଡ଼ାନର ଯେତେ ଅଂଶ ଇସ୍ରେଲରେ ପ୍ରବାହିତ ତହିଁରୁ ଅଧିକ ଜର୍ଡ଼ାନ ରାଜ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଅଛି ଏବଂ ଇସ୍ରେଲ ସହିତ ଜର୍ଡ଼ାନ ଏହି ଯୋଜନାରେ ସହଯୋଗ କରୁନାହିଁ । ଏହି ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେଲେ ଜର୍ଡ଼ାନର ମରୁଭୂମି ତଥା ଇସ୍ରେଲ ଉଭୟେ ଜଳ ପାଇପାରନ୍ତେ । କିନ୍ତୁ ଜର୍ଡ଼ାନ ଏହି ଯୋଜନାକୁ ଗ୍ରହଣ କରୁନାହିଁ ।

ପୂର୍ବକାଳରେ ଇରାକ୍ ଯେପରି ଟାଇଗ୍ରିସ ଓ ଇଉଫ୍ରେଟସ ନଦୀଦ୍ୱୟର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା, ଏବେ ସେହିପରି ବ୍ୟବହାର

କରିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିଅଛି । କିନ୍ତୁ ଇସ୍ରାଲ ପକ୍ଷରେ ନଦୀମାନଙ୍କପାଇଁ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଟେନେସି ଭାଲି ଯୋଜନା ଭଳି ବୃହତ୍



ଯୋଜନାମାନ ଆବଶ୍ୟକ । ସାଧାରଣତଃ ନଦୀମାନେ ଦେଶର ସୀମାକୁ ଅନୁସରଣ କରିନଥାନ୍ତି । ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟର ଦେଶମାନଙ୍କପାଇଁ କୌଣସି ବୃହତ୍ ନଦୀ ଯୋଜନା କରିବାକୁ ହେଲେ ସେହି ସେହି ଦେଶମାନେ ମିଳିମିଶି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଦରକାର । ତାହା ନ କଲେ ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ଚିରକାଳ ଯେପରି ଦରିଦ୍ର ଅଛନ୍ତି ସେହିପରି ଦରିଦ୍ର ରହିଥିବେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ବୋଧ ହେଉଥିଲେହେଁ ମରୁଭୂମି-ମାନଙ୍କର ଭବିଷ୍ୟତ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ହୋଇପାରେ । ମରୁଭୂମି ଚିରଦିନ ମରୁଭୂମି ହୋଇ ରହିବ ନାହିଁ ।

ପୃଥିବୀକୁ ଗଠନ କରିବାରେ ଜଳ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ବର୍ଷହେଲା କାର୍ଯ୍ୟ କରି ଆସିଅଛି । କେତେ ହଜାର ବର୍ଷହେଲା ଜଳ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନକୁ ଗଠନ କରିବାରେ ବିଶେଷ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରି ଆସିଅଛି । ଭବିଷ୍ୟତରେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିବ ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ । କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟ ପୂର୍ବକାଳରେ ଜଳକୁ ଯେତେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିଲା, ଏବେ ତାହା ଅପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ପରି-ମାଣରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରୁଅଛି । ଏହା ଫଳରେ ତାହାର ଦାୟିତ୍ୱ ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ଯାଇଅଛି । ତାହାକୁ ଭବିଷ୍ୟତ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ହେବ । ଯେଉଁମାନେ ଭବିଷ୍ୟତରେ ପୃଥିବୀକୁ ଆସି ବାସ କରିବେ, ସେମାନଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟରଖି ବର୍ତ୍ତମାନର ମନୁଷ୍ୟକୁ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ । ପ୍ରକୃତିକୁ କେବଳ ଆୟତ୍ତ ନ କରି ମନୁଷ୍ୟ ପ୍ରକୃତି ସହିତ ମିଶି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଶିକ୍ଷା କରିବା ବିଧେୟ; କାରଣ ମନୁଷ୍ୟ ପ୍ରକୃତିଠାରୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନୁହେଁ । ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁ ବୃକ୍ଷଲତା ଯେପରି ପ୍ରକୃତିର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଅଙ୍ଗ ମନୁଷ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ପ୍ରକୃତିର ଗୋଟିଏ ଅଙ୍ଗ ।

ପୃଥିବୀର ଉପରିଭାଗରେ ତଥା ନିମ୍ନ ଦେଶରେ ଯେତେ ଜଳ ଅଛି, ତାହାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଲେ ଏହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକକୁ ଆହୁରି ସୁଖକର ଜୀବନଯାପନ କରିବାରେ ନିଶ୍ଚୟ ସହାୟକ ହେବ ।

—ସମାପ୍ତ—

ପରିଭାଷା

A

Alcohol—ସୁରାସାର
Aqueduct—କୃତ୍ରିମ ଜଳପ୍ରଣାଳୀ
Archaeologist—ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱବିଦ୍
Artesian Well—ଉତ୍ସର କୂପ
Atmosphere—ବାୟୁମଣ୍ଡଳ
Atom—ପରମାଣୁ
Atomic Energy—ଅଣବିକଶକ୍ତି

B

Badge—ଚପରାସ
Basin—ଉପତ୍ୟକା
Black Sunday—କଳଙ୍କିତ ରବିବାର
Bluff—ତଟଦେଶ
Boiling—ଫୁଟନ
Brackish—ଖାରିଆ
Brook—ଜଳସ୍ରୋତ
Bulb—ବଲ୍‌ବ, ଆଳୁଅ
Bulldozer—ବୁଲ୍‌ଡୋଜର
Bureau of Reclamation—ଭୂମିପୁନରୁଦ୍ଧାର ସଂସ୍ଥା

C

Canal—କେନାଲ
Canyon—କେନିଅନ, ପର୍ବତର ଦନ୍ତୁରିତ ପାର୍ଶ୍ୱ
Cathedral—ଗୀର୍ଜା
Cellar—ଭୂଗର୍ଭସ୍ଥ ଗୃହ
Centrifugal—କେନ୍ଦ୍ରାପସାରୀ
Cess Pool—ମଇଳା ପାଣିର ଆଧାର
Check Dam—ସ୍ରୋତ ଆଡ଼ ବନ୍ଧ
Cistern—ଚୌବାଚ୍ଚା
Community—ଗ୍ରାମ
Compressed Air—ସଂକୁଚିତ ବାୟୁ
Condensation—ଘନୀକରଣ
Contour—ସମୋଚ୍ଚତା
Contour Farming—ସମୋଚ୍ଚ କୃଷି, ପାହାଚ ପାହାଚ ଚାଷ
Cooling—ଶୀତଳୀକରଣ
Crank—କ୍ରାଙ୍କ
Cycle of Water—ଜଳର କ୍ରମିକ ଗତି
Cylinder—ସିଲିଣ୍ଡର

D

Dam—ଡ୍ୟାମ, ନଦୀବନ୍ଧ
Department of Public Works—ବାଣକମିସ୍ତ୍ରୀ ବିଭାଗ
Dike—ପଢ଼ଖା
Distillation—ଆସବନ
Dowsing—ଜଳସାଧନା
Drill—ବେଧନଯନ୍ତ୍ର
Dust Bowl—ଧୂଳର ଭଣ୍ଡାର

E

Electric—ବୈଦ୍ୟୁତିକ
Emergency Kit—ବିପତ୍ତିକାଳୀନ ସାଜସଜ୍ଜା
Erosion—କ୍ଷୟ
Evaporation—ବାଷ୍ପୀକରଣ
Evaporator—ବାଷ୍ପୀକରଣ ଯନ୍ତ୍ର
Explosion—ବିସ୍ଫୋରଣ
Explosives—ବିସ୍ଫୋରକ ଦ୍ରବ୍ୟ

F

Farm—ଫାର୍ମ, କ୍ଷେତ
Farm House—ଖମାର ଘର
Faucet—ପାଇପର ଠିପି
Fertiliser—ସାର
Fiber—ତନ୍ତୁ
Firemen—ନିଆଁ ଲିଭାଳି ଦଳ
Flash Flood—ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବନ୍ୟା
Flume—କୃତ୍ରିମ ଜଳନାଳୀ
Forestor—ବନ ପରିଦର୍ଶକ କର୍ମଚାରୀ
Fossil—ଜୀବାଶ୍ମ
Fountain—କୃତ୍ରିମ ଉତ୍ସ
Furnace—ଫର୍ଣ୍ଣେସ

G

Gas—ଗ୍ୟାସ
Gasoline—ଗାସୋଲିନ
Gate Valve—ଗେଟ୍ ଭଲ୍ଭ
Generator—ବିଦ୍ୟୁତ୍ଉତ୍ପାଦକ ଯନ୍ତ୍ର
Geologist—ଭୂତତ୍ତ୍ୱବିତ୍
Geological Survey—ଭୂତତ୍ତ୍ୱ ବିଭାଗ
Geyser—ଉତ୍ସ
Glacier—ହିମନଦୀ
Ground Water—ଭୂମିଗତ ଜଳ
Gulf—ଉପସାଗର
Gully—ନାଳ

H

Hard Water—କଠୋର ଜଳ
Heavy Water—ଗୁରୁ ଜଳ
Hydro-electric Plant—ଜଳବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦକ କାରଖାନା

Hydrogen—ଉଦଜାନ
Humid—ଆର୍ଦ୍ର
Humidity—ଆର୍ଦ୍ରତା

I

Ice—ହିମ
Iceberg—ତୁଷାର ସ୍ତୂପ
Indian—ଲୋହିତ ଭାରତୀୟ, ଇଣ୍ଡିଆନ
Inland Sea—ଭୂଭାଗସ୍ଥ ସମୁଦ୍ର

J

Jet—ଜେଟ
Juvenile Water—ନବଜାତ ଜଳ

L

Laboratory—ଗବେଷଣାଗାର
Lift Pump—ଉତ୍ଥାପକ ପମ୍ପ

M

Mains—ପ୍ରଧାନ ପାଇପ
Maize—ଭୁଟ୍ଟା
Molecule—ଅଣୁ
Mill—କଳ
Millpond—ଜଳାଶୟ
Mineral—ଖଣିଜଦ୍ରବ୍ୟ
Moisture—ଜଳୀୟବାଷ୍ପ

N

Nuclear Energy—ଆଣବିକ ଶକ୍ତି
Nursery—ଚାରାଗଛ ବଗିଚା

O

Oxygen—ଅମ୍ଳଜାନ

P

Park—ପ୍ରମୋଦ ଉଦ୍ୟାନ
Paddles—ପଖା
Penstock—ମୋଟ ପାଇପ
Pig Iron—କଞ୍ଚା ଲୁହା
Pool—ପୁଲ୍
Pressure—ଚାପ
Purifying—ବିଶୋଧନ

R

Rauch—ପଶୁସମ୍ବର୍ଦ୍ଧନାଳୟ

ମୁଦ୍ରାକର—ଶ୍ରୀ ରାମକୃଷ୍ଣ ମହାପାତ୍ର, ଲୋକ ସାହିତ୍ୟ ପ୍ରିଣ୍ଟିଂ କମ୍ପାନୀ,
ବାଖରାବାଦ, କଟକ—୨

ପୃଥିବୀ ପାଇଁ ଜଳ

ଜଳର ପ୍ରାଚୁର୍ଯ୍ୟ ବା ଅଭାବ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଜାତିର
ବନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟାଇଅଛି, ସମସ୍ତ ସମୟରେ ଇତିହାସର
ତିପଥ ବଦଳାଇ ଦେଇଅଛି । ଜଳର ଅଲୌକିକ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ
ନୁଷ୍ୟର ଗଭୀର ଚିନ୍ତାର ବସ୍ତୁ ହୋଇଅଛି । ଏହା ତାହାର ଚିନ୍ତାଧାରା,
ାହାର ଲେଖା, ଏପରିକି ତାହାର ଜୀବନ ଯାପନର ପ୍ରଣାଳୀକୁ ପ୍ରଭାବିତ
ରିଅଛି ।

"ପୃଥିବୀ ପାଇଁ ଜଳ" ପୁସ୍ତକଟିରେ ଶ୍ରୀମତୀ ହେଫ୍‌ମ୍ୟାନ୍ ଏହି
ଳର ଏକ ହୃଦୟଗ୍ରାହୀ ବିସ୍ତୃତ ବିବରଣୀ ଦେଇଅଛନ୍ତି । ଜଳର
ଭାବରେ କଅଣ ହୁଏ, ପୁଣି ପ୍ରବଳ ବନ୍ୟାରେ ପୃଥିବୀର କୌଣସି ଅଂଶ
ଡ଼ିଗଲେ କଅଣ ହୁଏ, ତାହା ଏଥିରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଅଛି । ପୃଥିବୀରେ
ାନବ ଜାତିର ଉପକାରରେ ଜଳକୁ ଲଗାଇବାପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ କଅଣ
ରିଅଛି ଓ କରୁଅଛି, କପରି ବନ୍ୟା ଜଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇ ଶୁଷ୍କ
ରୁଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ କରାଯାଉଅଛି ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ
ରାଯାଉଅଛି ତାହା ଏହି ପୁସ୍ତକରୁ ଜଣାଯିବ ।

ଜଳପରି ଗୋଟିଏ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ପ୍ରାକୃତିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବିଷୟରେ
ହା ଏକ ରୋମାଞ୍ଚକର ଓ ହୃଦୟଗ୍ରାହୀ ବିବରଣୀ ।
